Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland 2021

Milieueffectrapport

projectnummer 457462.100
definitief
23 februari 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland 2021

Milieueffectrapport

projectnummer 457462.100

definitief
23 februari 2021

Auteurs
Lex Runia
Jan-Willem van Veen
Jennifer Brécheteau

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Visarenddreef 1
8232 PH LELYSTAD

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
23-02-2021	definitief	S. Hammink	J. Fuite

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting
Aanleiding
Methodiek van het MER
Effecten en beoordeling
Conclusies

1	**Inleiding**	**25**
1.1	Aanleiding en doel	25
1.1.1.1	Voorgeschiedenis	25
1.1.2	Actualiseren MER uit 2016	27
1.2	Plan- en studiegebied	28
1.3	Geschiedenis van de planvorming	29
1.4	M.e.r.-procedure	30
1.4.1	M.e.r.-plichtige activiteiten	30
1.4.2	Doel van de milieueffectrapportage	32
1.4.3	Procedure	32
1.4.4	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	33
1.5	Inspraak en advies	33
1.6	Leeswijzer	34
2	**Beleid, wet- en regelgeving**	**35**
3	**Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland**	**36**
3.1	Toelichting voorgenomen activiteit	36
3.2	Nut en noodzaak: ladder duurzame verstedelijking	36
3.2.1	Ladder-regio	39
3.2.2	Behoefte en mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied	39
3.2.3	Laddertoets	40
3.3	Locatieafweging	40
3.4	Ruimtelijke uitgangspunten haven	46
3.5	Ontsluiting en verkeersaantrekkende werking	48
3.6	Inrichtingsvarianten MSNF	48
3.7	Vaargeulen	50
3.8	Wijze van uitvoering	50
4	**Aanpak in dit MER**	**52**
4.1	Aanpak in dit MER	52
4.2	Beoordelingskader	53
5	**Referentiesituatie**	**56**
5.1	Bodem	59

5.1.1	Autonome ontwikkelingen	59
5.2	Water	59
5.2.1	Huidige situatie	59
5.2.2	Autonome ontwikkelingen	66
5.2.3	Huidige situatie	66
5.3	Landschap, archeologie en cultuurhistorie	70
5.3.1	Huidige situatie	70
5.3.1.1	Landschap	70
5.3.1.2	Archeologie	73
5.3.1.3	Cultuurhistorie	83
5.3.2	Autonome ontwikkelingen	86
5.4	Natuur	86
5.4.1	Huidige situatie	86
5.4.2	Autonome ontwikkelingen	89
5.5	Verkeer	89
5.5.1	Huidige situatie	89
5.5.2	Autonome ontwikkelingen	93
5.6	Geluid	96
5.7	Luchtkwaliteit	101
5.8	Externe veiligheid	102
5.8.1	Huidige situatie	102
5.8.2	Autonome ontwikkelingen	105
5.9	Overige aspecten	106
6	**Effectbeschrijving en –beoordeling**	**107**
6.1	Bodem	107
6.1.1	Criteria	107
6.1.2	Effectbeschrijving	107
6.1.3	Effectbeoordeling	110
6.2	Water	111
6.2.1	Criteria	111
6.2.2	Effectbeschrijving	112
6.2.3	Effectbeoordeling	118
6.3	Landschap, archeologie en cultuurhistorie	120
6.3.1	Criteria	120
6.3.2	Effectbeschrijving	121
6.3.3	Effectbeoordeling	126
6.4	Natuur	128
6.4.1	Criteria	128
6.4.2	Effectbeschrijving	128
6.4.3	Effectbeoordeling	135
6.5	Verkeer	137
6.5.1	Criteria	137
6.5.2	Effectbeschrijving	138
6.5.3	Effectbeoordeling	142
6.6	Geluid	143

6.6.1 Criteria 143
6.6.2 Effectbeschrijving 145
6.6.3 Effectbeoordeling 151
6.7 Luchtkwaliteit 153
6.7.1 Criteria 153
6.7.2 Effectbeschrijving 154
6.7.3 Effectbeoordeling 156
6.8 Externe veiligheid 157
6.8.1 Criteria 157
6.8.2 Effectbeschrijving 157
6.8.3 Effectbeoordelingen 160
6.9 Gezondheid 161
6.9.1 Criteria 161
6.9.2 Effectbeschrijving 162
6.9.3 Effectbeoordeling 163
6.10 Duurzaamheid 164
6.10.1 Criteria 164
6.10.2 Effectbeschrijving 164
6.10.3 Effectbeoordeling 166
6.11 Overige effecten en effecten tijdens aanleg 167
6.11.1 Criteria 167
6.11.2 Effectbeschrijvingen 167
6.11.3 Effectbeoordeling 170

7 Conclusies 172
7.1 Conclusies effectbeoordeling 172
7.2 Mitigerende maatregelen 181
7.3 Voorkeursalternatief 182
7.4 Leemten in kennis 182
7.5 Aanzet tot evaluatie 183

Samenvatting

Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. In 2014 heeft dit geleid tot een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een dergelijke haven. Eind 2014 is Arcadis, in opdracht van de provincie, tot de conclusie gekomen dat een dergelijke haven met een oppervlakte van ca. 10 hectare haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is (Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk, Arcadis d.d. 2 oktober 2014). Ter markering van de start van het ruimtelijk besluitvormingsproces is op 6 april 2016 besloten, dat wordt gestart met de procedure om de ontwikkeling van Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland mogelijk te maken. Hierop volgend is een PIP inclusief een MER opgesteld. Deze stukken zijn in juli 2017 gewijzigd vastgesteld door de Provinciale Staten van Flevoland. Na de besluitvorming is beroep ingesteld bij de Raad van State.

Op 11 december 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: ABRvS) uitspraak gedaan en het besluit van Provinciale Staten van 19 juli 2017 tot vaststelling van het inpassingsplan "Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland vernietigd vanwege de rechtsgevolgen van de zogenaamde PAS-uitspraak van 29 mei 2019 (ABRvS, ECLI:NL:RVS:2019:1603), waardoor bij de vaststelling van een inpassingsplan niet kan worden verwezen naar de passende beoordeling die ten grondslag lag aan het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. Naar aanleiding van de uitspraak van 11 december 2019 heeft de provincie besloten het PIP en MER aan te passen en te actualiseren en opnieuw in procedure te brengen.

Actualisatie MER uit 2016

Het MER uit 2016 heeft alle benodigde procedurestappen doorlopen, was inhoudelijk compleet en leverde een volledig beeld aan van de milieueffecten en de mogelijkheden om nadelige effecten te beperken of te voorkomen. Hiermee voldeed het MER uit 2016 aan het doel om het milieubelang volwaardig mee te nemen in het kader van de besluitvorming over het provinciaal inpassingsplan in 2017 over de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF).

Naast de MSNF heeft de gemeente Urk het voornemen om een nieuwe binnendijks niet-gezoneerd bedrijventerrein te realiseren. In 2015/2016 was de planvorming voor het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk nog in een zeer pril stadium. Inmiddels heeft gemeente Urk haar grondgebied aan de zuidzijde uitgebreid door een grenscorrectie met de gemeente Noordoostpolder. Op 14 december 2018 is de grenscorrectie in werking getreden en per 1 januari 2019 valt het grensgebied binnen de grens van de gemeente Urk. Ten zuiden van de Domineesweg zijn extra gronden (en een deel van het IJsselmeer) aan het grondgebied van de gemeente Urk toegevoegd met het oog op de ontwikkeling van een nieuw binnendijks bedrijventerrein en de ontwikkeling van een nieuwe buitendijkse haven. Dit nieuwe binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk van zal aansluiten op de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF). In de huidige situatie bestaat dit gebied voornamelijk uit agrarische percelen

en enkele woningen. Voor het binnendijkse bedrijventerrein 'Port of Urk' is een separaat MER opgesteld[1].

De huidige ambities, doelen en opgaven van de voorgenomen ontwikkeling van de MSNF blijven grotendeels gelijk aan de opgave uit 2016 en 2017. De kaders voor het milieueffectonderzoek veranderen hierdoor niet of nauwelijks. Daarom heeft de provincie besloten om niet een geheel nieuw milieueffectrapport op te stellen maar om het MER uit 2016 te actualiseren aan de hand van de meest recente wet- en regelgeving, zoals ten aanzien van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Daarnaast is er een aantal kleine wijzigingen in het programma die ook meegenomen moeten worden in het te actualiseren MER. Belangrijke milieuaspecten die in het MER worden geactualiseerd zijn:

- Verkeer: nieuw verkeersonderzoek aan de hand van de wijzigingen in ontsluiting en programma;
- Woon- en leefmilieu: actualiseren van onderzoek naar geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid aan de hand van nieuw verkeersonderzoek en gewijzigd programma;
- Natuur: actualiseren vanwege verouderde wet- en regelgeving en omdat onderzoeken deels verjaard zijn;
- Archeologie: actualiseren aan de hand van reeds uitgevoerde vervolgonderzoeken.

De mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied (het bedrijventerrein Port of Urk en de woningbouwlocatie Zeeheldenwijk) maken het noodzakelijk om in dit MER te werken met verschillende scenario's voor de referentiesituatie. Met deze scenario's wordt inzichtelijk of en in hoeverre de beoordeling van de milieugevolgen van de voorgenomen MSNF wordt beïnvloed door de andere ruimtelijke ontwikkelingen in het studiegebied.

Methodiek van het MER

In 2016 is een MER opgesteld voor de MSNF. Dit MER is een actualisatie van het MER uit 2016. Een belangrijk verschil met de situatie in 2016 is, dat er inmiddels plannen zijn voor het ontwikkelen van het bedrijventerrein Port of Urk en het ontwikkelen van een woningbouwlocatie in Urk (Zeeheldenwijk). De ontwikkeling van Post of Urk ligt nog niet vast in een concreet ruimtelijk plan en is daarom nog niet opgevat als onderdeel van de autonome ontwikkeling.

De ontwikkeling van het Port of Urk kan invloed hebben op de effecten van de MSFN en voor de beoordeling van de effecten. Of dat aan de orde is hangt af van het beschouwde milieueffect en de plaatsen waar de effecten optreden. Er is daarom in dit MER gewerkt met twee scenario's voor de autonome ontwikkeling:

A. de autonome ontwikkeling op basis van vastgesteld beleid en ruimtelijke ontwikkelingen die vastliggen in concrete ruimtelijke plannen (inclusief Zeeheldenwijk);
B. de autonome ontwikkeling op basis van vastgesteld beleid en ruimtelijke ontwikkelingen die vastliggen in concrete ruimtelijke plannen; plus de ontwikkeling van Port of Urk .

De plansituatie is de toekomstige situatie, zoals die ontstaat op basis van de autonome ontwikkeling plus de realisatie van de MSFN. Doordat er twee scenario's zijn voor de autonome ontwikkelingen zijn er strikt genomen ook twee plansituaties. De verschillen tussen deze plansituaties worden in de meeste gevallen niet veroorzaakt door verschillen in de voorgenomen

[1] Tauw: PlanMER bestemmingsplan Port of Urk- Binnendijks bedrijventerrein; oktober 2020

ontwikkeling, maar door de verschillen in de autonome ontwikkeling. Bijvoorbeeld: de verkeersaantrekkende werking van het MSNF wordt niet beïnvloed door de ontwikkeling van Port of Urk, maar de totale verkeersbelasting op het wegennet wel.

Om het onderscheid tussen de effecten van MSFN en gevolgen van de autonome ontwikkelingen inzichtelijk te maken is in dit MER gekozen voor de volgende aanpak:

- de effecten van MSFN zijn beschreven ten opzichte van de autonome situatie zonder de ontwikkeling van Port of Urk;
- voor de aspecten waar de twee scenario's voor de autonome ontwikkelingen relevant kunnen zijn, zijn twee plansituaties (voorgenomen ontwikkeling met twee scenario's voor de autonome ontwikkeling) beschouwd. Dat is kwantitatief gedaan (verkeer, verkeerslawaai, luchtkwaliteit) of kwalitatief (landschap, natuur);
- de beoordeling vindt plaats op basis van een vergelijking met de referentiesituatie zonder Port of Urk;
- aanvullend is aangegeven of het scenario met de ontwikkeling van Port of Urk leidt tot een andere beoordeling van de effecten.

Concreet houdt dit het volgende in:

- in hoofdstuk 5 (referentiesituatie) is voor de relevante aspecten beschreven wat het verschil is van scenario B ten opzichte van scenario A;
- in hoofdstuk 6 (beschrijving en beoordeling van de effecten) is een beoordeling van de effecten van de ontwikkeling van MSNF ten opzichte van scenario A opgenomen (tabel en toelichting daarbij), met vervolgens een beschrijving of en in hoeverre die beoordeling anders wordt als deze wordt vergeleken met scenario B.

De onderzoeken waarnaar in deze MER wordt verwezen zijn als bijlage bij het Inpassingsplan gevoegd.

Beoordelingskader

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van de MSNF ten opzichte van de referentiesituatie, zoals hiervoor beschreven. De effectbeoordeling vindt plaats voor de varianten. Dit wordt in hoofdstuk 3 toegelicht

Het MER onderzoekt wat de impact is van de MSNF door de effecten op onderstaande thema's in beeld te brengen. Het beoordelingskader focust zich op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming.

Tabel S.1 Beoordelingskader Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Thema	Aspect	Criteria	Wijze van beoordeling
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	Kwalitatief
		Effecten op bodem door ophoging	Kwalitatief
		Effecten op bodem door zettingen	Kwalitatief
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	Kwantitatief/ kwalitatief
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	Kwalitatief

Thema	Aspect	Criteria	Wijze van beoordeling
		Binnen- en buitenbeschermingszones	Kwalitatief
	Waterkwaliteit	Grondwater	Kwalitatief
		Oppervlaktewater	Kwalitatief
		Afvalwater en afstromend hemelwater	Kwalitatief
	Waterkwantiteit	Grondwater	Kwalitatief
		oppervlaktewater	Kwalitatief
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	Kwalitatief
		Effecten van nieuwe elementen	Kwalitatief
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	Kwalitatief
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	Kwalitatief
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	Kwalitatief
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)	Kwantitatief/ kwalitatief
	Natuurnetwerk Nederland	Ruimtebeslag	Kwantitatief
		Verstoring	Kwalitatief
		Verzuring/vermesting	Kwantitatief
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	Kwantitatief
		Verstoring	Kwalitatief
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten	Kwantitatief
		I/C verhoudingen	Kwantitatief
		Overige verkeer	Kwalitatief
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	Kwantitatief
		Industrielawaai	Kwantitatief
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	Kwantitatief
		Cumulatie geluid	Kwantitatief
	Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	Kwantitatief
		NO_2 effect op concentratie	Kwantitatief
		Fijn stof wettelijke norm	Kwantitatief
		Fijn stof effect op concentratie	Kwantitatief
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	Kwalitatief
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	Kwantitatief
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	Kwalitatief
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen	Kwantitatief
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	Kwalitatief

Thema	Aspect	Criteria	Wijze van beoordeling
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	Kwantitatief
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	Kwalitatief
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	Kwantitatief
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	Kwalitatief
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	Kwalitatief
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect als gevolg van trillingen	Kwalitatief
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen	Kwalitatief
	Geur	Effecten van geur	Kwalitatief
	Licht	Effect op duisternis	Kwalitatief
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeersstromen	Kwalitatief
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	Kwantitatief

Plangebied versus studiegebied

Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studie-gebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. De grootte van het studiegebied is afhankelijk van de te verwachtte effecten.

Wijze van beoordelen

Aan alle effecten wordt voor alle varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen, in vergelijking met de referentiesituatie conform scenario A. In het MER wordt hiertoe een zevenpuntschaal gebruikt:

Beoordeling	Omschrijving
++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Enigszins positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal, nagenoeg gelijk aan referentiesituatie
0/-	Enigszins negatief in vergelijking met de referentiesituatie
-	Negatief in vergelijking met de referentiesituatie
- -	Zeer negatief in vergelijking met de referentiesituatie

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Toelichting voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit figuur 1.1 in de Inleiding (hoofdstuk 1), wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten (zie ook figuur 1.1: veel functies op een steenworp afstand van elkaar in de huidige situatie). Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen

voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie op grotere afstand van de woonbebouwing. De gemeente Urk is gevraagd om een ruimtelijke visie te ontwikkelen met betrekking tot de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven. De invulling hiervan is nog niet bekend en maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

Locatieafweging

In 2015 is in het eerste MER voor de Maritieme Servicehaven (zie ook §3.2) door Tauw onderzoek gedaan naar verschillende locaties voor de maritieme servicehaven. (Milieueffectonderzoek realisatie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland, Tauw d.d. 13 april 2015).

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand van een set criteria, in de vorm van (globale) omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd. In het Milieueffectenonderzoek is op deze wijze een voorkeurslocatie benoemd.

In de directe omgeving van Urk zijn drie zoekgebieden te onderscheiden, waar een nieuwe buitendijkse haven gerealiseerd zou kunnen worden. In figuur S-1 zijn die zoekgebieden indicatief weergegeven.

Figuur S-1 Zoekgebieden Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MER 2015)

In het milieueffectenonderzoek uit 2015 zijn deze drie mogelijk locaties beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur;
- Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur;
- Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde en geplande gebieden;
- Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten;
- Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen;
- Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond.

Uit de vergelijking van de locaties in 2016 blijkt dat locatie A op de meeste onderdelen negatief scoorde. Deze nadelen blijven ook in de huidige situatie nog grotendeels relevant. Locatie A is de minst geschikte locatie voor de ontwikkeling van een maritieme servicehaven.

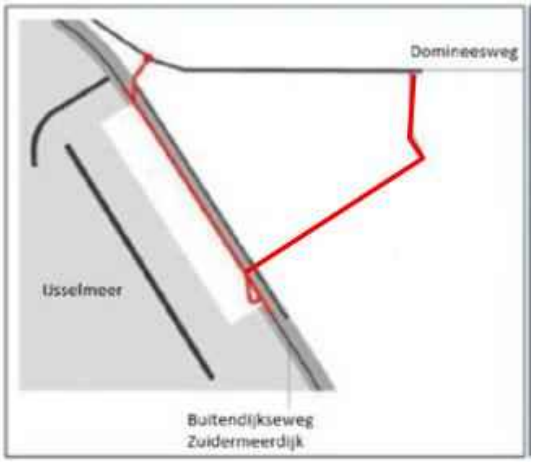
De verschillen tussen locatie B en C zijn echter, in vergelijking met de beoordeling van 2016, aanzienlijk kleiner geworden. Dit komt doordat er in 2016 nog werd uitgegaan van een maximale milieucategorie van 5.3. Dit uitgangspunt is in de huidige situatie naar beneden bijgesteld naar categorie 5.1, waardoor een kleinere richtafstand geldt. Het aantal woningen binnen de hindercontour nemen in locatie B af van ruim 1.650 naar ongeveer 60 woningen. In alternatief C neemt dit aantal af van ongeveer 30 naar 8 woningen. Met name het aantal woningen binnen de hindercontour was een belangrijke afweging om te kiezen voor locatie C in plaats van locatie B. Ten aanzien van het leefklimaat kan in de huidige situatie nog steeds beargumenteerd worden dat locatie C gunstiger is dan locatie B. De gehanteerde richtlijnen voor hindercontouren zijn namelijk niet meer dan een indicatie voor de mate van hinder die acceptabel wordt bevonden. Het betekent niet, dat er buiten deze contour geen hinder wordt ervaren. Locatie B kan hierdoor nog steeds voor een grotere groep woningen nadelige gevolgen voor de leefomgeving hebben. Locatie C laat zien, dat er ook op ruime afstand (1.000 m) maar weinig woningen liggen die hinder kunnen ondervinden.

In dit MER worden daarom de milieueffecten van de ontwikkeling van de MSNF op locatie C beoordeeld.

Inrichtingsvarianten

In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

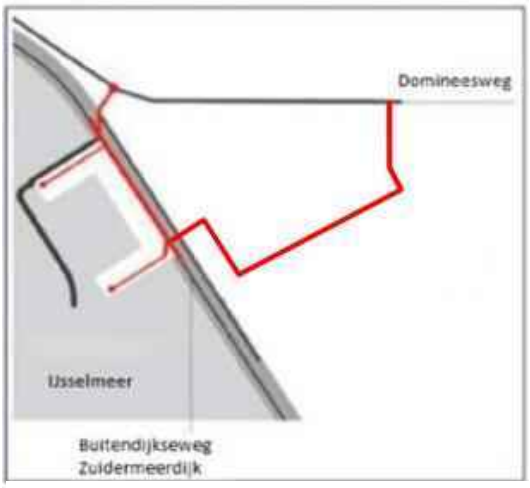
De **L-variant** voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegankelijk is voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



Figuur S-2 L-variant

	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

De **U-variant** voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegankelijk moet zijn voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



Figuur S-3 U-variant

	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m^3
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Effecten en beoordeling

Bodem

Bij bodem wordt zowel ingegaan op de effecten op de bodemopbouw, bodemkwaliteit als grondverzet en grondstromen. Om de effecten in beeld te brengen worden de volgende criteria beschouwd:

Tabel S-2 Beoordelingskader bodem

Thema	Aspect	Criteria
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden
		Effecten op bodem door afgraving/ophoging
		Effecten op bodem door zettingen
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen

Bodemopbouw

Het effect op aardkundige waarden wordt neutraal beoordeeld (0). Weliswaar komen aardkundige waarden voor ter hoogte van de landzijde van het plangebied, maar deze waarden worden niet aangetast. Dit is niet onderscheidend voor de varianten. Grondverbetering is op een zeer beperkt aantal plaatsen noodzakelijk (alleen ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg). Daarmee wordt de bodemopbouw niet wezenlijk aangetast. Het effect op de bodemopbouw is neutraal beoordeeld (0). Het optreden van zettingen op bestaand land vindt alleen in zeer beperkte mate plaats ter hoogte van de aan te leggen infrastructuur. De verticale zetting wordt versneld door het opbrengen van een tijdelijke overhoogte. Het optreden van zetting in het IJsselmeer wordt opgevangen door het aanbrengen van een extra overhoogte. Er is naar verwachting geen sprake van horizontale zettingen. De effecten zijn daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Bodemkwaliteit

Gezien het feit dat de kwaliteit van de op te brengen materialen goed is en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden op land neemt de kwaliteit van de bodem niet af of toe. Daarnaast zal de realisatie van een haven in principe geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit mogen hebben (zorgplicht beginsel). Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Grondverzet en grondstromen

Voor de realisatie van de MSNF wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, waarvan een grote hoeveelheid benodigd is om het plangebied op te hogen bij de L-variant ca. 920.000 m^3 en bij de U variant iets minder (ca. 870.000 m^3). De effecten op grondverzet en grondstromen komen daarmee grotendeels overeen. Beide varianten zijn als negatief (-) beoordeeld. Indien gebruikt gemaakt wordt van materiaal dat met het verdiepen van de vaargeulen en havenbekken vrij komt, kan gesproken worden van werk-met-werk maken. Indien hier sprake van is kan het effect minder negatief worden beoordeeld. Aangezien op dit moment dit nog niet duidelijk is, wordt hier niet van uit gegaan voor deze beoordeling. Effecten op de morfologie worden niet verwacht. Onderstaand is de beoordeling van de effecten weergegeven.

Tabel S-4 Effectbeoordeling bodem scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
	Effecten op bodem door afgraving/ophoging	0	0
	Effecten op bodem door zettingen	0	0
Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect bodem is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bovenstaande effectbeoordeling is daarmee nog steeds van toepassing. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

Water

Voor het aspect water zijn waterveiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit van belang. Voor de ontwikkeling moet worden voldaan aan de normen die gelden voor bijvoorbeeld waterkwantiteit en waterkwaliteit.

Tabel S-5 Beoordelingskader water

Thema	Aspect	Criteria
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie
		Binnen- en buitenbeschermingszones
	Waterkwaliteit	Grondwater
		Oppervlaktewater
		Afvalwater en afstromend hemelwater
	Waterkwantiteit	Grondwater
		Oppervlaktewater

Waterveiligheid

Als gevolg van de aanleg van de MSNF blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Het ontwerp voor het haventerrein en de golfbreker wordt later nader uitgewerkt. Dan pas kan met zekerheid gezegd worden of er sprake is van een positief effect op de bescherming tegen inundatie. Dit is derhalve nu neutraal (0) beoordeeld. Ook de binnen- en buitenbeschermingszone worden niet aangetast door de ontwikkeling. Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de dijk. Deze worden in het ontwerp toegepast. Het effect wordt daarmee eveneens als neutraal (0) beoordeeld.

Waterkwantiteit

Geconcludeerd wordt dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder. Hierbij is het wel van belang dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt is baggeren dan wel onderzuigen. Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Het effect op waterkwantiteit wordt derhalve beoordeeld met neutraal (0) voor beide varianten.

Waterkwaliteit

Het effect op de kwaliteit van het oppervlakte en grondwaterkwaliteit op langere termijn is voor beide varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer.

Maatregelen om het risico van calamiteuze lozingen richting grond- als oppervlaktewater te beperken worden genomen op het niveau percelen en individuele bedrijven. Dit is een aandachtspunt bij het verlenen van vergunningen aan bedrijven.

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan in het IJsselmeer tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Dit kan negatief uitpakken voor de aanwezige ecologische waarden, dit is enigszins negatief beoordeeld. Voor beide varianten wordt een overeenkomend effect verwacht (-). Daarnaast wordt aangenomen dat de MSNN geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen. Ook is er geen effect voorzien op de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder.

Tabel S-6 Beoordeling water scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
	Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
	Oppervlaktewater	-	-
	Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect water is in dit MER ongewijzigd ten opzichte van het MER uit 2016. Ook de effectbeoordeling is onveranderd. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling. Voor de eigen ontwikkeling zorgt Port of Urk voor een zorgvuldige en voldoende afwatering van het eigen plangebied. Hierdoor is er geen verschil in effect op de waterkwaliteit en de waterkwantiteit tussen de scenario's A en B. Ook ten behoeve van de waterveiligheid wordt voor deze scenario's geen verschileffect verwacht. De ontwikkeling van Port of Urk is (deels) gelegen in de beschermingszone(s) van primaire waterkeringen. Dit legt beperkingen op voor de ontwikkeling van Port of Urk, deze beperkingen zijn opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. De bestaande primaire waterkering blijft daarmee in stand.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

De volgende criteria zijn beoordeeld:

Tabel S-7 Beoordelingskader landschap, archeologie en cultuurhistorie

Aspect		Criteria
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden
		Effecten van nieuwe elementen
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden

Er zijn voor de aspecten landschap en cultuurhistorie geen noemenswaardige verschillen met de situatie uit 2016. De effectbeoordeling zoals hieronder beschreven is dan ook ongewijzigd met de beoordeling uit 2016. Na 2016 is archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd waardoor de effectbeoordeling voor archeologie is gewijzigd.

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat het contrast tussen land en water en de kenmerkende landschappelijke waarden (bijv. openheid) minder herkenbaar en zichtbaar worden. Dit effect is groter bij de U-variant dan bij de L-variant. Ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden leidt dit tot een zeer negatief oordeel (- -) voor de U-variant en een negatief oordeel (-) voor de L-variant.

Voor de nieuwe elementen is in de landschapsanalyse op basis van voorlopige aannamen een visueel beeld gecreëerd van de mogelijke toekomstige situatie. Omdat op voorhand niet duidelijk is hoe het gebied er echt zal uitzien, is dit aspect voor beide varianten vooralsnog als enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Als gevolg van de zeer geringe kans op aantasting van archeologische waarden bij beide varianten is er sprake van een licht negatief effect. Op ontgravingsdiepte treed geen verstoring op in beide varianten. De aanwezige scheepswrakken zorgen voor de enigszins negatieve beoordeling in beide varianten (0/-).

Als gevolg van het realiseren van een haventerrein tegen de buitenzijde van de Zuiderzeedijk neemt de herkenbaarheid van de dijk enigszins af. Tegenover de aantasting aan de waterzijde staat het feit dat er geen aantasting plaatsvindt aan de landzijde. Ook overige waarden worden niet aangetast. Het effect is enigszins negatief beoordeeld en is niet onderscheidend (0/-).

Er is geen sprake van aantasting of verstoring van historisch bouwkundige waarden. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Tabel S-8 Beoordeling landschap, archeologie en cultuurhistorie scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	- -
	Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0/-	0/-
Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
	Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Door het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek is er meer duidelijk over de aanwezige archeologische waarden in het gebied. Hierdoor is de beoordeling van het aspect archeologie in de L-variant aangepast naar enigszins negatief (0/-) nu vergeleken met negatief (-) in 2016. De overige effectbeoordelingen zijn ongewijzigd.

De realisatie van de MSNF heeft geen effect op de inrichting van Port of Urk waardoor een positief of negatief effect op het landschap ontstaat. De afwijkingsmogelijkheid die in de planregels van het inpassingsplan is opgenomen kan enkel worden toegepast bij een onderbouwing van de landschappelijke inpasbaarheid. Deze planregel borgt dat er geen negatieve effecten op het landschap kunnen optreden. De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

Natuur

De volgende criteria zijn beschouwd:

tabel 0S-9: Beoordelingscriteria natuur

Thema	Aspect	Criteria
Natuur	Natura 2000	Effecten op de instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000-gebieden (verzuring/vermesting)
	Natuurnetwerk Nederland	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden
	Beschermde soorten	Ruimtebeslag
		Verstoring

Natura 2000

Het ruimtebeslag, de verstoring, de stikstofdepositie en de tijdelijke vertroebeling hebben een gering en niet significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Door de aanleg en het gebruik verdwijnt (fysiek door ruimtebeslag of indirect doordat de soorten het plangebied mijden als gevolg van de verstoring) een klein gedeelte van met name het foerageergebied van diverse watervogels. Het gebied heeft geen uitzonderlijke waarde in tegenstelling tot een groot aantal andere oeverzones, maar het negatief effect is niet verwaarloosbaar. Echter met de aanleg van een golfbreker is er ook sprake van een positief effect op de watervogels. Alle soorten zullen een luwtegebied vinden om te rusten. Wanneer zich driekhoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor benthosetende soorten.

Er is geen sprake van een significante aantasting van de natuurlijke kenmerken, maar er is wel sprake van negatieve effecten. Het effect is negatief beoordeeld (-) voor beide varianten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten wordt ondanks de verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie nog steeds mogelijk geacht.

Ook in combinatie met andere projecten, zal de aanleg en in gebruik name van de MSNF niet leiden tot significante gevolgen voor de kwaliteit van habitattypen en/of kwalificerende soorten van leefgebied binnen in de passende beoordeling besproken Natura 2000-gebieden. Het effect op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000-gebieden is dan ook neutraal (0) beoordeeld voor beide varianten.

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN gebied aanwezig. Hierdoor is er van directe aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden geen sprake. Tevens is er geen sprake van indirecte aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van nabijgelegen NNN gebied. Voor beide varianten wordt het effect op Natuurnetwerk Nederland dan ook neutraal (0) beoordeeld.

Beschermde soorten

In het plangebied zijn onder ander vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen aanwezig. Deze vliegroutes en foerageergebieden worden door het voornemen mogelijk verstoord. Een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is noodzakelijk, alsmede het uitvoeren van mitigerende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te beperken. Er blijft in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied over en de haven komt buitendijks zodat de vliegroutes/trekroute niet onderbroken wordt. Er zal zorgvuldig gewerkt worden om negatief effect zo beperkt mogelijk te houden en voor vleermuizen worden aanvullende maatregelen getroffen. Door deze aspecten is er geen sprake van een aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten en wordt het effect als negatief beoordeeld (-).

Tabel 0S-10: Beoordeling natuur scenario A

Aspect	Criteria	Effectenbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Natura 2000	Effecten op de instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
	Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000-gebieden (verzuring/vermesting)	0	0

Natuurnetwerk Nederland	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden	0	0
Beschermde soorten	Ruimtebeslag	-	-
	Verstoring	-	-

Verschil met het MER uit 2016

Het aspect natuur is in het MER geactualiseerd. De passende beoordeling en de stikstofdepositieberekeningen zijn opnieuw uitgevoerd. De effectbeoordeling voor het aspect Natura 2000 heeft daarom tevens opnieuw plaatsgevonden. Dit heeft niet geleid tot een andere beoordeling. De effectbeoordeling voor de overige natuuraspecten is ongewijzigd.

In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.

Verkeer

De beoordeling van het aspecten verkeer is onderverdeeld in een aantal criteria. Dit betreffen verkeersintensiteiten, IC-verhoudingen en overige aspecten:

Tabel S-11 Beoordelingskader verkeer

Aspect	Criteria
Verkeer	Verkeersintensiteiten
	IC-verhoudingen
	Overige verkeersaspecten

Verkeersintensiteiten

Als gevolg van de realisatie van de MSNF is in beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteit. Omdat er wel sprake is van toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (0/-). Er is geen onderscheid tussen de alternatieven.

IC-verhoudingen

De IC-verhoudingen op de beschouwde wegvakken blijven met de ontwikkeling van de MSNF onder de grenswaarden van 0,80. ook de kwaliteit van de afwikkelingen op de kruispunten en rotondes voldoet. Als gevolg van de ontwikkeling van Port of Urk nemen de IC-verhoudingen enigszins toe (verschil tussen de scenario's A en B). Omdat de ontwikkeling van de MSNF nagenoeg geen effect heeft is de beoordeling neutraal (0). Er is geen onderscheid tussen de varianten.

Overige verkeersaspecten

Met betrekking tot de verkeersveiligheid, langzaam verkeer, vaarwegverkeer, parkeren, en openbaar vervoer worden er in beide varianten geen knelpunten verwacht. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld ten opzicht van de referentiesituatie.

tabel S-12: Beoordeling verkeer scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Verkeer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	IC-verhoudingen	0	0
	Overige verkeersaspecten	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De aspecten verkeersintensiteiten en IC-verhoudingen zijn in een nieuw verkeersonderzoek opnieuw onderzocht gebruik makend van de meest actuele verkeerscijfers. Daarbij is gekeken naar de effecten van de ontwikkeling in 2031. De effectbeoordeling voor de aspecten verkeer en verkeersveiligheid is daarom opnieuw uitgevoerd. Dit heeft niet geleid tot een andere beoordeling. De effectbeoordeling voor de overige verkeersaspecten is ongewijzigd.

In dit onderzoek is aanvullend ook gekeken naar een subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting. Deze subvariant leidt (in vergelijking met de scenario B en twee ontsluitingswegen) tot een beperkte ontlasting van het westelijke deel van de Domineesweg. Voor de overige wegen in het studiegebied is het effect gering.

In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). De ontwikkeling van Port of Urk heeft grotere effecten op het verkeer dan de ontwikkeling van de MSNF. Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.

Geluid

Voor geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarin is gewerkt met een geluidrekenmodel. Onderstaand volgt een korte omschrijving van de methodiek.

Tabel S-13: Beoordelingskader geluid

Aspect	Criteria
Geluid	Industrielawaai
	Wegverkeerlawaai
	Scheepsverkeerlawaai
	Cumulatie
	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door het voornemen. De geluidstoename als gevolg van industrielawaai, wegverkeerslawaai en scheepvaartverkeerslawaai is verwaarloosbaar. Ook cumulatief is het effect minimaal en derhalve neutraal (0) beoordeeld. Het effect tussen de varianten is niet onderscheidend. De subvariant met alleen een oostelijke ontsluitingsweg leidt tot kleine en lokale verschillen ten opzichte van de variant met twee ontsluitingswegen.

Er is bij beide varianten als gevolg van de realisatie van de MSNF geen sprake van geluidbelaste woningen boven de wettelijke norm. Ook dit is neutraal beoordeeld (0).

Tabel S-14: Beoordeling geluid scenario A

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Geluid	Geluid	Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0
		Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Voor het wegverkeerslawaai zijn nieuwe geluidberekeningen uitgevoerd door de wijziging in de verkeersituatie. De effectbeschrijving is door de nieuwe berekening gewijzigd. Dit zorgt echter niet tot een andere effectbeoordeling. Weg- en scheepvaartverkeerslawaai wordt nog steeds in beide varianten als neutraal beoordeeld.

De realisatie van de L-variant of U-variant zorgt zeer gering voor verandering in geluidsbelasting door industrielawaai. De reeds aanwezige geluidsbelasting afkomstig uit de huidige al dan niet autonome situatie wijzigt niet door de realisatie van de MSNF. De wijzigingen in het planvoornemen zorgen niet voor een verschil in geluidscontouren of een toename in geluidgehinderden. De geluidszones blijven in het planvoornemen op dezelfde locatie liggen. De effectbeoordeling voor industrielawaai wijzigt dan ook niet en is neutraal (0) beoordeeld.

In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). Het effect op geluid veroorzaakt door de MSNF wordt niet beïnvloed door de ontwikkeling van Port of Urk. Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.

Luchtkwaliteit

Voor lucht is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de voorgeschreven luchtkwaliteitsmodellen. Onderstaand volgt een korte omschrijving van de methodiek.

De beoordeling van het aspect luchtkwaliteit is onderverdeeld in de criteria NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Tabel S-15: Beoordelingskader lucht

Aspect	Criteria
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm
	NO_2 effect op concentratie
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) wettelijke norm
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) effect op concentratie

De twee alternatieven (L- en U) verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het buitendijkse terrein. De uitgangspunten voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom zijn voor beide varianten berekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de twee scenario's A (ontwikkeling MSNF) en B (MSNF plus Port of Urk). Er is tevens een subvariant voor scenario B met alleen een oostelijke ontsluiting onderzocht.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. De bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit is klein (maximaal minder dan 1 $\mu g/m^3$ voor NO_2). Het verschil tussen de twee alternatieven is verwaarloosbaar. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Tabel S-16: Beoordeling luchtkwaliteit scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	0	0
	NO_2 effect op concentratie	0	0
	Fijn stof wettelijke norm	0	0
	Fijn stof effect op concentratie	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Het luchtkwaliteitsonderzoek is op basis van de nieuwe verkeerscijfers opnieuw uitgevoerd. Dit heeft niet geleid tot een wijziging in de beoordeling. Wel is in dit onderzoek ook de luchtverontreinigende stof $PM_{2,5}$ meegenomen. Hiervoor is een effectbeoordeling toegevoegd, die is neutraal (0) beoordeeld.

In het onderzoek is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in combinatie met de effecten van het realiseren van Port of Urk (scenario B). Uit de berekeningen blijkt dat Port of Urk meer invloed heeft dan de MSNF. Er is echter geen reden om de beoordeling aan te passen als wordt gekeken naar de ontwikkelingen gezamenlijk. Ook de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting leidt niet tot een andere beoordeling.

Externe veiligheid

De beoordeling van externe veiligheid gaat in op het plaatsgebonden risico en groepsrisico van bestaande bronnen en op de risico's ten gevolge van de vestiging van nieuwe risicobronnen op het terrein zelf. Het thema externe veiligheid wordt op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Tabel S-17: Beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen
Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt een neutrale (0) beoordeling voor het plaatsgebonden risico, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleidingen. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen (0).

Het plaatsgebonden risico voor bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied neemt niet toe, omdat de activiteiten in het plangebied geen risico toevoegen aan de bestaande risicovolle activiteiten. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld.
De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Dit is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de

omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Ten aanzien van nautische veiligheid moeten maatregelen genomen worden om de haven voldoende luw te maken voor het afmeren van schepen, ook bij hoge windkracht. Tevens moet de impact op de scheepvaart beperkt worden door onder andere betonning en de afslagen van de vaargeul richting de haven. Omdat er voldoende mogelijkheden beschikbaar zijn is het effect neutraal (0) beoordeeld.

Tabel S-18: Beoordeling externe veiligheid scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen	0	0
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Het externe veiligheidsonderzoek is voor de actualisatie van het MER ook geactualiseerd. Dit heeft niet geleid tot een wijziging in de beoordeling van de criteria. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

Gezondheid

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema gezondheid door invulling te geven aan de volgende criterium:

Tabel S-19: Beoordelingscriteria gezondheid

Thema	Aspect	Criteria
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid

Als gevolg van de MSNF treden nagenoeg geen veranderingen op in de milieugezondheidskwaliteit. Er is geen onderscheid tussen de varianten. Het effect is neutraal (0) beoordeeld).

Tabel S-20 beoordeling gezondheid scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect gezondheid is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

Duurzaamheid

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema duurzaamheid door invulling te geven aan de volgende criteria:

Tabel S-21: Beoordelingskader duurzaamheid

Thema	Aspect	Criteria
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau
		Effecten op duurzaamheidaspecten van aanleg, inrichting en gebruik

De MSNF levert een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio. De effecten op de duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik worden enigszins positief (+) beoordeeld. De mogelijkheden om deze duurzame energiebronnen toe te passen zijn beschikbaar, maar deze zijn niet vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Tabel S-22: Beoordeling duurzaamheid scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	+	+
	Effecten op duurzaamheidaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	+	+

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect duurzaamheid is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.

Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling. De effecten voor de duurzame aanleg, inrichting en gebruik zijn locatie gebonden en worden niet beïnvloed door de aanleg van Port of Urk. Ook de duurzaamheidseffecten van de haven op regionaal niveau worden niet beïnvloed door Port of Urk.

Overige effecten en effecten tijdens de aanleg

Het thema overige effecten en effecten tijdens aanleg wordt samengevat op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Tabel S-23: Beoordelingskader overige effecten en effecten tijdens aanleg

Thema	Aspect	Criteria
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect als gevolg van trillingen
	Kabels en leidingen	Effect op kabels en leidingen
	Geur	Effect op geurhinder
	Licht	Effect op duisternis
	Verkeer tijdens aanleg	Effect op verkeer
	Geluid tijdens aanleg	Effect op geluidgevoelige bestemmingen

Trillingen
Het effect als gevolg van trillingen wordt als enigszins negatief beoordeeld (-). Enige mate van trillinghinder op nabijgelegen gebouwen kunnen niet worden uitgesloten als gevolg van het slaan van damwanden. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Kabels en leidingen
In of direct bij het plangebied liggen geen belangrijke kabels en leidingen. Middels een Klic-melding zal worden nagegaan of eventueel aanwezige minder belangrijke kabels en leidingen aanwezig zijn en gehandhaafd kunnen blijven. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld (0). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Geur
Vanuit geurhinder worden geen knelpunten voorzien. Er is geen onderscheid in de effecten.

Licht
Het effect op duisternis is als enigszins negatief (-) beoordeeld. Gezien de grote afstand tot bewoonde gebieden wordt het effect als relatief beperkt beoordeeld.

Effect op verkeer
De effecten van verkeer tijdens aanleg zijn zeer beperkt. Het overgrote deel van het materiaal wordt via water aangevoerd. Omdat er sprake is van een tijdelijke toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (-). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Effect op geluidgevoelige bestemmingen
Ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen en is neutraal beoordeeld (0).

Tabel S-24: Beoordeling overige effecten en effecten tijdens aanleg scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Effect als gevolg van trillingen	-	-
	Effect op kabels en leidingen	0	0
	Effect op geur	0	0
	Effect op duisternis	-	-
	Effect op verkeer	-	-
	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

Verschil met het MER uit 2016
De effectbeschrijving voor het milieuaspect overige effecten en aanleg is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.

Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

Conclusies

Conclusie effectbeoordeling

In dit MER zijn de effecten voor de aanleg van een Maritieme Servicehaven in Noordelijk Flevoland (MSNF) onderzocht op milieueffecten. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen) en gepresenteerd in tabel S-25. Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Tabel S-25: Samenvatting effectbeoordeling scenario A

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
		Effecten op bodem door ophoging	0	0
		Effecten op bodem door zettingen	0	0
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
		Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
	Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
		Oppervlaktewater	-	-
		Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0
	Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
		oppervlaktewater	0	0
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	--
		Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0/-	0/-
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)	0	0
	Natuurnetwerk Nederland	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden	0	0
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	-	-
		Verstoring	-	-
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten	0/-	0/-
		IC-verhoudingen	0	0
		Overige verkeersaspecten	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0
		Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0
	Luchtkwaliteit	NO_2	0	0
		PM_{10}	0	0
		$PM_{2,5}$	0	0

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	+	+
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	+	+
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect als gevolg van trillingen	-	-
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen	0	0
	Geur	Effecten van geur	0	0
	Licht	Effect op duisternis	-	-
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeer	-	-
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

Mitigerende maatregelen

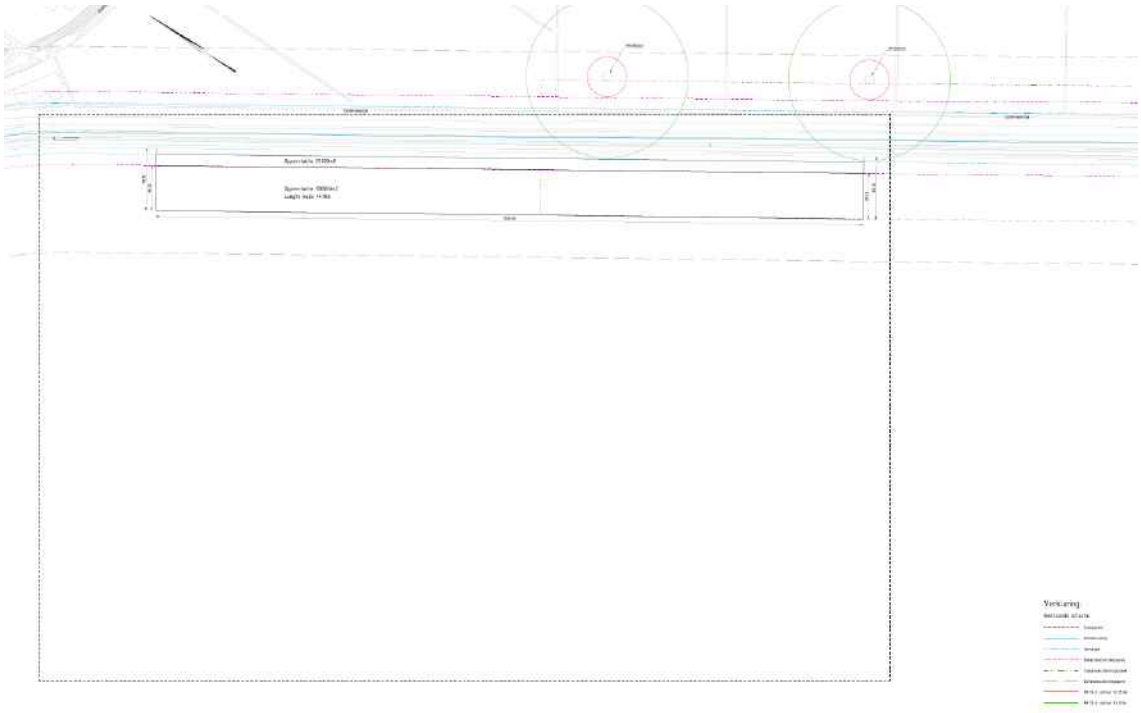
De beschrijving en beoordeling van de effecten geeft voor de meeste aspecten geen aanleiding tot het treffen van mitigerende maatregelen.

Voor verkeer is geconstateerd dat de hoeveelheid verkeer op het drukste deel van de ontsluitingsweg (Domineesweg) groter is dan de provinciale norm. Dit is echter het gevolg van de autonome ontwikkelingen en Port of Urk. Gemeenten en provincie zijn in overleg over de maatregelen die hiervoor kunnen worden genomen.

Mogelijk mitigerende maatregelen voor de realisatie van de MSNF richten zich derhalve grotendeels op natuur. Voor vleermuizen moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient een ontheffing te worden aangevraagd. Voor broedvogels geldt dat, indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt wordt voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan kan het plangebied niet vrijgegeven worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is. Tot slot kunnen de effecten op duisternis gemitigeerd worden door het zoveel mogelijk beperken van het aantal verlichtingspunten en het gebruik van strooilichtarme armaturen. Daarmee kan de lichtuitstraling vanuit het plangebied worden beperkt.

Voorkeursalternatief

Voor de uitvoering (inrichting) van de buitendijkse haven zijn twee verschillende varianten onderzocht: een L-variant en een U-variant. Op basis van verschillende argumenten (waaronder bedrijfseconomische en milieueffecten) is een voorkeursvariant bepaald, **de L-variant** (figuur S.4) Deze variant wordt juridisch-planologisch mogelijk gemaakt in het Provinciaal Inpassingsplan. Op deze wijze vindt geen onnodig grote ruimteclaim plaats en wordt zekerheid geboden aan de omgeving.



Figuur S.4: Overzicht van de voorkeursalternatief dat in het PIP wordt opgenomen

Aanzet tot evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Het Inpassingsplan MSNF is opgesteld om een buitendijkse Servicehaven te ontwikkelen. Hierbij wordt ingespeeld op de verwachtte ontwikkelingsvraag. Op voorhand is het niet mogelijk om de ontwikkeling van het terrein precies aan te geven.

Omdat op basis van het akoestisch onderzoek voor het provinciaal inpassingsplan een geluidszone wordt ingesteld, moet deze zone ook gemonitord worden. De zonebeheerder toetst in hoeverre de geluidszone hiermee voldoende ruimte biedt. Daarmee is de monitoring hiervoor reeds (wettelijk) geregeld.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1.1 Voorgeschiedenis

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

De provincie Flevoland wil een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van een nieuwe haven past binnen dit streven, omdat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan de structuurversterking van geheel noordelijk Flevoland. Met het realiseren van de haven wordt beoogd om noordelijk Flevoland een krachtige economische impuls te geven en te voorkomen, dat vitale bedrijven vanwege ruimtegebrek zich buiten de provincie gaan vestigen. Het project Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) is er op gericht ruimte te bieden aan bedrijven die hebben aangegeven aanzienlijk meer kadelengte, buitendijks bereikbaar vanuit diep water en aansluitend buitendijks bedrijventerrein nodig te hebben voor het kunnen blijven uitvoeren van hun activiteiten.

Het project sluit aan op de Maritieme Strategie van de rijksoverheid. Die is vooral gericht op innovatie van de sector. Maritieme bedrijven binnen de provincie Flevoland zijn gefocust op nieuwe producten en productiemethoden. Er zijn grote kansen voor het innovatief toepassen van nieuwe materialen en op het gebied van sector-gerelateerd onderwijs vindt interactie plaats die bijdraagt aan de groeipotentie van de maritieme sector zelf met een spin off naar andere sectoren.

Het belang van de ontwikkeling van de buitendijkse maritieme servicehaven is ook door het Rijk erkend. Op 24 juni 2015 is in de Staatscourant de “Voorpublicatie van het besluit tot wijziging en aanvulling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet en van bijlage II bij de Crisis- en herstelwet (elfde tranche)” gepubliceerd. Hieruit blijkt dat de haven in de 11e tranche van de Crisis- en herstelwet (Chw) is geplaatst op de lijst van projecten waarop de procedurele bepalingen van de Chw van toepassing zijn. Het Rijk is van mening dat de nieuwe haven een directe en aantoonbare bijdrage levert aan het verbeteren van het bedrijfsvestigingsklimaat en de arbeidsmarkt in noordelijk Flevoland. Het project overschrijdt in fysieke zin gemeentegrenzen, terwijl ook het beoogde effect van het project het gemeentelijk belang overstijgt. De positionering en locatiekeuze van de diverse maritieme activiteiten binnen de provincie vragen om bestuurlijke regie en besluitvorming op provinciaal niveau. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het nationale maritieme netwerk. Locatiekeuze van specifieke maritieme activiteiten vindt daarom plaats op regionaal niveau. De logistieke functies moeten elkaar op provinciaal niveau versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen. De in ontwikkeling zijnde havenlocaties in de provincie Flevoland werken met elkaar samen en vormen één havencomplex vanuit het concept van “one-port-two-(or more) locations”.

Een aantal maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder een consortium met de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder en de provincie Flevoland een proces gestart om te komen tot realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In 2014 heeft dit geleid tot een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een dergelijke haven. Eind 2014 is Arcadis, in opdracht van de provincie, tot de conclusie gekomen dat een dergelijke haven met een oppervlakte van ca. 10 hectare haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is (Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk, Arcadis d.d. 2 oktober 2014).

Figuur 1-1 Huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

In het voorjaar van 2015 is een milieueffectenonderzoek uitgevoerd om de in 2014 geïdentificeerde (rand) voorwaarden gedetailleerder te kunnen invullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van de haven nog duidelijker neergezet. In januari 2016 heeft Ecorys, in opdracht van de provincie, het rapport “Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk” uitgebracht. Daarin wordt geconcludeerd dat een nieuwe buitendijkse haven nabij Urk duidelijk een bovenlokaal belang heeft en zich qua marktpositie het beste kan positioneren als ‘Maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van de nieuwe haven en de op- en overslagactiviteiten van de Flevokust Haven.

Op verzoek van de gemeenten Noordoostpolder en Urk neemt de provincie Flevoland nu een trekkersrol op zich in het ruimtelijk besluitvormingsproces. De provincie stelt een planologisch juridisch kader op, in de vorm van een provinciaal inpassingsplan (PIP) met bijbehorend Milieueffectrapport (MER).
Ter markering van de start van het ruimtelijk besluitvormingsproces is op 6 april 2016 besloten, dat wordt gestart met de procedure om de ontwikkeling van de MSNF mogelijk te maken. Hierop volgend is een PIP inclusief een MER opgesteld. Deze stukken zijn in juli 2017 gewijzigd vastgesteld door de Provinciale Staten van Flevoland.

Na de besluitvorming is beroep ingesteld bij de Raad van State. Op 11 december 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: ABRvS) uitspraak gedaan en het besluit van Provinciale Staten van 19 juli 2017 tot vaststelling van het inpassingsplan "Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland vernietigd vanwege de rechtsgevolgen van de zogenaamde PAS-uitspraak van 29 mei 2019 (ABRvS, ECLI:NL:RVS:2019:1603), waardoor bij de vaststelling van een inpassingsplan niet kan worden verwezen naar de passende beoordeling die ten grondslag lag aan het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Naar aanleiding van de uitspraak van 11 december 2019 heeft de provincie besloten het PIP en MER aan te passen en te actualiseren en opnieuw in procedure te brengen.

1.1.2 Actualiseren MER uit 2016

Het MER uit 2016 heeft alle benodigde procedurestappen doorlopen, was inhoudelijk compleet en leverde een volledig beeld aan van de milieueffecten en de mogelijkheden om nadelige effecten te beperken of te voorkomen. Hiermee voldeed het MER uit 2016 aan het doel om het milieubelang volwaardig mee te nemen in het kader van de besluitvorming over het provinciaal inpassingsplan in 2017 over de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF). Naast de MSNF heeft de gemeente Urk het voornemen om een nieuwe binnendijks niet-gezoneerd bedrijventerrein te realiseren. In 2015/2016 was de planvorming voor het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk nog in een zeer pril stadium. Inmiddels heeft gemeente Urk haar grondgebied aan de zuidzijde uitgebreid door een grenscorrectie met de gemeente Noordoostpolder. Op 14 december 2018 is de grenscorrectie in werking getreden en per 1 januari 2019 valt het grensgebied binnen de grens van de gemeente Urk. Ten zuiden van de Domineesweg zijn extra gronden (en een deel van het IJsselmeer) aan het grondgebied van de gemeente Urk toegevoegd met het oog op de ontwikkeling van een nieuw binnendijks bedrijventerrein en de ontwikkeling van een nieuwe buitendijkse haven. Dit nieuwe binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk zal aansluiten op de nieuwe MSNF. In de huidige situatie bestaat dit gebied voornamelijk uit agrarische percelen en enkele woningen. Voor het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk is een separaat MER opgesteld[2].

De huidige ambities, doelen en opgaven van de voorgenomen ontwikkeling van de MSNF blijven grotendeels gelijk aan de opgave uit 2016 en 2017. De kaders voor het milieueffectonderzoek veranderen hierdoor niet of nauwelijks. Daarom heeft de provincie besloten om niet een geheel nieuw milieueffectrapport op te stellen maar om het MER uit 2016 te actualiseren aan de hand van de meest recente wet- en regelgeving, zoals ten aanzien van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn er een aantal kleine wijzigingen in het programma die ook

[2] Tauw: PlanMER bestemmingsplan Port of Urk- Binnendijks bedrijventerrein; oktober 2020

meegenomen moeten worden in het te actualiseren MER. Belangrijke milieuaspecten die in het MER worden geactualiseerd zijn:

- Verkeer: nieuw verkeersonderzoek aan de hand van de wijzigingen in ontsluiting en programma;
- Woon- en leefmilieu: actualiseren van onderzoek naar geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid aan de hand van nieuw verkeersonderzoek en gewijzigd programma;
- Natuur: actualiseren vanwege verouderde wet- en regelgeving en omdat onderzoeken deels verjaard zijn;
- Archeologie: actualiseren aan de hand van reeds uitgevoerde vervolgonderzoeken.

De mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied (het bedrijventerrein Port of Urk) maken het noodzakelijk om in dit MER te werken met verschillende scenario's voor de referentiesituatie. Met deze scenario's wordt inzichtelijk of en in hoeverre de beoordeling van de milieugevolgen van de voorgenomen MSNF worden beïnvloed door de andere ruimtelijke ontwikkelingen in het studiegebied. In hoofdstuk 4 is deze aanpak met scenario's voor de referentiesituatie nader toegelicht.

1.2 Plan- en studiegebied

In figuur 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, is afhankelijk van de te verwachten effecten en kan daarom ook per milieuaspect verschillen.

Figuur 1-2 Ligging plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de locatie voor de ontsluitingsroute).

1.3 Geschiedenis van de planvorming

De plannen om een buitendijkse haven nabij Urk te realiseren lopen al enige tijd. Onderstaand wordt kort ingegaan op de reeds opgestelde producten.

Eindrapport Verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk

In november 2012 heeft Flevo Port aan de provincie Flevoland zijn plan gepresenteerd voor een buitendijkse haven vlakbij Urk, op het grensgebied van de gemeenten Noordoostpolder, Dronten en Urk. Flevo Port was voornemens de buitendijkse haven zelfstandig te ontwikkelen en op te treden als eindgebruiker van het buitendijkse bedrijventerrein. De provincie Flevoland en de gemeenten Urk en Noordoostpolder hebben in overleg met de gemeente Dronten besloten tot het uitvoeren van een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een dergelijke haven en naar de daarbij geldende randvoorwaarden en condities. Een externe adviseur (Arcadis) is aangesteld als verkenner met de provincie Flevoland als opdrachtgever. In oktober 2014 is deze verkenning afgerond door middel van het eindrapport Verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk. Op basis van de verkenning is in het eindrapport geconcludeerd, dat een buitendijkse maritieme servicehaven met een oppervlakte van ca. 10 hectare haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is.

De verkenning heeft niet geleid tot het sluiten van een hoofdlijnenovereenkomst tussen het consortium Flevo Port, de gemeenten en de provincie, omdat de businesscase van het consortium niet sluitend was.

Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

In het voorjaar van 2015 is in opdracht van de provincie door Tauw B.V. een milieueffectenonderzoek uitgevoerd om de in 2014 geïdentificeerde (rand)voorwaarden, zoals verwoord in het onder 3.1 genoemde eindrapport, gedetailleerder te kunnen invullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van de haven nog duidelijker neergezet. Op basis van het milieuonderzoek is gekomen tot een afweging van de locatiekeuze. Het Milieueffectenonderzoek is uitgevoerd vooruitlopend op het aan de ruimtelijke besluitvorming gekoppelde MER. In hoofdstuk 3 van dit MER wordt op de inhoudelijke aspecten van het Milieueffectenonderzoek ingegaan.

Quick scan marktmogelijkheden

In januari 2016 heeft Ecorys, in opdracht van de provincie, het rapport “Quick scan Markt-mogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk” uitgebracht. In dit rapport wordt geconcludeerd dat:

- ten aanzien van een nieuwe haven op Urk duidelijk sprake is van een bovenlokaal belang; (i) de -sociaaleconomische- impact van de maritieme cluster strekt zich uit over meerdere gemeenten, (ii) de ligging van de nieuwe haven biedt competitieve voordelen in een bovenlokaal perspectief, (iii) afstemming is nodig tussen dit project en het project Flevokust dat momenteel wordt uitgevoerd, waarbij eveneens een nieuwe haven met ‘nat’ industrieterrein wordt aangelegd en (iv) het project vraagt ook om goede begeleiding van de intergemeentelijke samenwerking die nodig is om het project optimaal te structureren;
- de buitendijkse haven zich qua marktpositie het beste kan positioneren als ‘Maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens, zoals de havens

van Kampen en Flevokust, vermeden. Dit betekent ook dat de nieuwe buitendijkse servicehaven zich niet richt op de overslag van containers om onnodige versnippering van het netwerk van containerterminals (en de kans op overcapaciteit) te voorkomen.

Milieueffectrapport Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland 2016
In september 2016 heeft Antea Group een milieueffectrapport uitgevoerd ten behoeve van het provinciaal inpassingsplan van de provincie Flevoland voor de MSNF.

In het MER zijn twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant (zie §4.2). Uit de resultaten van het MER blijkt, dat op basis van milieueffecten beide varianten niet sterk onderscheidend zijn van elkaar. Economisch gezien had de L-variant echter de voorkeur. De L-variant heeft een groter uitgeefbaar terrein, een gunstigere kavelindeling en een minder complexe ontsluitingsstructuur. De L-variant is daarom in 2017 als voorkeursalternatief uitgewerkt in het provinciaal inpassingsplan van de provincie.

Op 25 januari 2017 is middels een oplegnotitie de MER en de Passende Beoordeling aangevuld naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage d.d. 23 december 2016 (projectnummer 3115).

1.4 M.e.r.-procedure

1.4.1 M.e.r.-plichtige activiteiten

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van een bestuursorgaan over een plan of een project. Het doel van een m.e.r. is ervoor te zorgen dat milieuaspecten volwaardig worden meegenomen in de (ruimtelijke) besluitvorming. Voor een aantal activiteiten geldt daarom een zogenaamde m.e.r.-plicht die gekoppeld is aan bepaalde plannen of besluiten. Deze m.e.r.-plicht kan volgen uit de activiteiten die staan beschreven in het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.) of omdat een passende beoordeling is benodigd op grond van de Wet natuurbescherming. Hierna worden beiden gevallen toegelicht. Tabel 1.1 geeft de relevante categorieën uit het Besluit m.e.r.

M.e.r.-plicht op grond van het Besluit mer
Op grond van het Besluit m.e.r. is sprake van een rechtstreekse m.e.r.-plicht voor de aanleg van een binnenvaarthaven voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer. De haven wordt toegankelijk voor CEMT-klasse V schepen, die een laadvermogen hebben vanaf 1.500 ton. Op grond hiervan is het uitgangspunt dat de aanleg van de haven project-m.e.r.-plichtig is. De m.e.r. is gekoppeld aan het ruimtelijk plan, het provinciale inpassingsplan (PIP).

Er wordt een industrieterrein van 10 ha mogelijk gemaakt. Dit valt onder de drempelwaarde genoemd in categorie D11.3 voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein. Voor activiteiten die onder de drempelwaarde vallen geldt een vormvrije m.e.r. beoordelingsplicht. Ook deze is gekoppeld aan het PIP. Omdat al een m.e.r.-plicht bestaat is een m.e.r.-beoordeling niet nodig.

Als het PIP het mogelijk maakt om meer dan 50 ha te ontgronden in Natura 2000 gebied ten behoeve van het verdiepen van de vaargeul, dan is het PIP plan-m.e.r.-plichtig op grond van

categorie D29.2, de winning van mineralen door afbaggering van de zee-, meer-, of rivierbodem dan wel de wijziging of uitbreiding daarvan.

Naast de genoemde activiteiten biedt de MSNF mogelijk ruimte voor bedrijven, die op zichzelf kunnen leiden tot verplichtingen ten aanzien van m.e.r. Aangezien het provinciaal inpassingsplan (PIP) hiervoor kaderstellend is, geldt voor het PIP een plan-m.e.r.-plicht

Tabel 1-1 Overzicht m.e.r.(beoordelings)plicht

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
C 4	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. een haven voor de binnenscheep-vaart	In gevallen waarin: a. de aanleg betrekking heeft op: 1°. een haven die bevaarbaar is voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrie-terrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D29.2	De winning van mineralen door afbaggering van de zee-, meer- of rivierbodem dan wel de wijziging of uitbreiding daarvan*.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 50 hectare of meer en plaatsvindt in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d, van punt 1, onderdeel A, van deze bijlage.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

* Er is voor het project echter geen sprake van de winning van mineralen, wel van het op diepte brengen van de vaargeulen en het havenbekken.

M.e.r.-plicht omdat een passende beoordeling benodigd is

Op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer is een m.e.r. verplicht voor plannen waarvoor een passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming moet worden opgesteld. De ontwikkeling van de MSNF kan mogelijk negatieve effecten hebben op beschermde soorten van het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Er moet daarom een passende beoordeling (PB) worden opgesteld. Op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer (Wm) is voor het PIP dan ook een plan-m.e.r. benodigd.

Gecombineerd MER

Zoals hiervoor is uiteengezet moet in het kader van het PIP voor de MSNF een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Deze m.e.r. heeft het karakter van zowel een project-m.e.r. (voor het concrete ruimtelijke besluit in het PIP) als van een plan-m.e.r. (vanwege de kaderstelling en

vanwege de noodzaak een passende beoordeling op te stellen). Voor de procedure en de inhoud van dit MER is het onderscheid tussen plan- en project-m.e.r. verder niet relevant.

M.e.r.-plicht bedrijventerrein Port of Urk
In het Besluit m.e.r. is onder categorie D11.3 ook voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein met een oppervlakte van 75 hectare of meer een plan-m.e.r.-plicht opgenomen. De aanleg van het bedrijventerrein Port of Urk valt binnen deze plan-m.e.r.-plicht gezien de omvang van het bedrijventerrein van 90 hectare. Voor het bedrijventerrein Port of Urk is een aparte m.e.r.-procedure doorlopen. Deze staat verder los van de procedure voor de MSNF.

1.4.2 Doel van de milieueffectrapportage

Het doel van de m.e.r.-procedure voor de realisatie van de MSNF is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. In het MER worden keuzen voor de inrichting onderbouwd en worden de milieueffecten in beeld gebracht. De m.e.r. heeft tevens tot doel de planvorming te structureren. Het Inpassingsplan vormt het daadwerkelijke ruimtelijke besluit.

De belangrijkste begrippen en afkortingen zijn in onderstaand kader weergegeven:

Afkortingen en begrippen	
MER	Het milieueffectrapport waarin de effecten op het milieu worden beschreven, vergeleken en beoordeeld.
m.e.r.	De procedure van de milieueffectrapportage.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau.
Plangebied	Het gebied dat is opgenomen in het (ontwerp) inpassingsplan.
Referentiesituatie	De huidige situatie én de autonome ontwikkeling als de activiteit niet wordt uitgevoerd. Wordt gebruikt om de effecten van de activiteit te vergelijken met de situatie dat de activiteit niet wordt uitgevoerd.
Studiegebied	Gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per milieuaspect variëren.
Zoekgebied	Het gebied waarin de voorgenomen activiteit zal plaatsvinden. Als de exacte locatie van de voorgenomen activiteit bekend is, zal dit worden vastgelegd in het plangebied.

1.4.3 Procedure

Ten behoeve van de aanleg van de MSNF is een m.e.r.-procedure gestart. Hiertoe is op 11 mei 2020 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage gelegd. Deze notitie heeft samen met de nota uitgangspunten voor het planologisch-juridisch kader zes weken ter inzage gelegen. Tevens zijn de stukken in het kader van het vooroverleg aan de overlegpartners toegestuurd. Daarnaast is de Commissie-m.e.r. op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten.

De Commissie-m.e.r. heeft in juli 2020 advies uitgebracht. In het advies geeft ze aan dat het MER in ieder geval een beschrijving en onderbouwing moet bevatten van:

- Een beschrijving van de aanleiding van het project waarin ook actuele ontwikkelingen zoals de Regiodeel Noordelijk Flevoland zijn verwerkt.
- Een beschrijving van het voorafgaande én huidige besluitvormingstraject, rekening houdend met de kennisachterstand van de nieuwe lezers.
- Een duidelijke omschrijving van de activiteiten van het plan, zowel voor de aanleg- als de gebruiksfase.
- Een beschrijving van de samenhang met het project Port of Urk omdat beide projecten aan elkaar grenzen, zich op dezelfde sector richten en besluitvorming parallel plaatsvindt.
- De bijdrage van het project aan de stikstofdepositie op hiervoor gevoelige beschermde natuurgebieden.
- Een vergelijking van de milieueffecten van de alternatieven met de referentiesituatie.

Voor het vervolg van de procedure is dit milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit MER wordt onderzocht welke effecten de realisatie van de MSNF op het milieu heeft en welke mogelijke maatregelen er zijn om de negatieve effecten te beperken. De samenvatting van de ontvangen reacties en het advies van de Commissie-m.e.r. en de beantwoording ervan zijn opgenomen in de 'Nota van Beantwoording reacties op NRD en NvU MSNF', die als bijlage bij het Inpassingsplan is gevoegd.

1.4.4 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) treedt de provincie Flevoland op als initiatiefnemer en als bevoegd gezag. Gedeputeerde Staten van de Provincie Flevoland zijn initiatiefnemer voor het provinciaal inpassingsplan en MER, Provinciale Staten hebben de rol van bevoegd gezag.

1.5 Inspraak en advies

Het voorliggende MER wordt tegelijkertijd met het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan zes weken ter inzage gelegd. Gedurende die periode kan een ieder schriftelijk zienswijzen naar voren brengen. Ook wordt advies gevraagd van adviseurs en te raadplegen instanties en wordt het MER getoetst door de Commissie-m.e.r.

De periode van zes weken start na publicatie van dit MER en het ontwerp Inpassingsplan. In de publicatie is aangegeven aan wie en op welke wijze u kunt reageren ten aanzien van het MER.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het beleidskader genoemd. Er is hierbij onderscheid gemaakt in nationaal, regionaal en lokaal beleid. In bijlage 2 is het beleidskader nader toegelicht. De voorgenomen activiteit, inclusief nut en noodzaak en afweging van de locatie is nader beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt de aanpak in dit MER toegelicht. Waarna in hoofdstuk 5 de beschrijving van de referentiesituatie volgt. Dit bestaat uit een toelichting per milieuthema van de huidige situatie en relevante autonome ontwikkelingen. De effectbeschrijving is onderwerp van hoofdstuk 6. Per aspect is een beschrijving gegeven van de beoordelingscriteria en de effecten. Ook is een effectbeoordeling gegeven. Hoofdstuk 7 bevat een slotbeschouwing bestaande uit een samenvatting van de effectbeoordeling, een toelichting van het voorkeursalternatief, een beschrijving van de mitigerende maatregelen en toelichting van eventuele leemten in kennis alsmede evaluatie.

2 Beleid, wet- en regelgeving

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het relevante beleid voor de MSNF. Er is hierbij onderscheid gemaakt in nationaal, provinciaal en regionaal/gemeentelijk beleid. In bijlage 2 van dit MER is het beleid verder uitgeschreven.

Tabel 2-1 Beleidskader

Beleidsniveau	Kader
Nationaal	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, SVIR 2012
	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, Barro 2018
	Nationaal Waterplan 2016-2021
	Waterwet
	Deltaprogramma 2020
	De Nederlandse Maritieme Strategie 2015-2025
	Handreiking Omgevingskwaliteit IJsselmeergebied 2020
	Basisdocument DPNH Buitendijkse gebieden 2014
Provinciaal	Omgevingsvisie Flevoland*Straks* 2017
	Regio Deal Noordelijk Flevoland
	Omgevingsverordening Provnicie Flevoland 2019
	Visie werklocaties Noordelijk Flevoland 2018
	Netwerkvisie Vaarwegen Flevoland
	Convenant Voorraadbeheersing en Afstemming werklocaties Flevoland
	Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland
	Keur waterschap Zuiderzeeland 2017
Regionaal en gemeentelijk	Structuurvisie Urk 2035+
	10 Gouden regels voor het IJsselmeergebied

3 Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

3.1 Toelichting voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. In de huidige situatie wordt een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten (zie ook figuur 1.1: veel functies op een steenworp afstand van elkaar in de huidige situatie). Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk naar de nieuwe haven, biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie grotere afstand van de woonbebouwing.
De gemeente Urk is gevraagd om een ruimtelijke visie te ontwikkelen met betrekking tot de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven. De invulling hiervan is nog niet bekend en maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

3.2 Nut en noodzaak: ladder duurzame verstedelijking

In de SVIR is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd (hierna: de ladder). Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen. De ladder dient ter ondersteuning van provincies en gemeenten in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen. De ladder heeft tot doel een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Deze beoogt daarbij een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. In de toets op de Ladder behorend bij het vorige inpassingsplan gold nog een andere wetstekst (Bro 3.1.6) voor de Ladder. In 2017 is deze tekst gewijzigd. In essentie is er niets veranderd aan de motiveringsplicht. De MSNF is een nieuwe stedelijke ontwikkeling en daarmee is een motivering volgens de ladder verplicht. Daarbij hoort ook een afweging of het plan wel binnen bestaand stedelijk gebied gerealiseerd kan worden, omdat het beoogde plangebied buiten bestaand stedelijk gebied ligt.

Wat is er gewijzigd met de 'nieuwe' Ladder?

Per 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd met als doel om de ladder te vereenvoudigen. Deze 'nieuwe' ladder is verankerd in het Bro in artikel 3.1.6, lid 2. De gewijzigde wettekst luidt als volgt:

''De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.''

De ladder is alleen van toepassing op een plan dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Is dit het geval, dan is een beschrijving van de behoefte nodig. Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied is een uitgebreidere motivering vereist, waarin wordt ingegaan op de vraag waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

<u>Afzonderlijke treden zijn komen te vervallen onder de 'nieuwe' Ladder</u>
De belangrijkste wijziging van de ladder is een vereenvoudiging van de systematiek door het loslaten van de afzonderlijke 'treden'. Trede 3 (multimodale ontsluiting) is komen te vervallen en de treden 1 en 2 zijn samengevoegd. Daarnaast zijn de begrippen 'actuele en regionale behoefte' geschrapt en vervangen door 'behoefte'. Zowel voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen als buiten bestaand stedelijk gebied, moet de behoefte worden beschreven. In de nieuwe ladder is het woord 'regionale' niet meer aanwezig. De gewijzigde ladder bepaalt niet langer voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. Het is primair aan het bevoegd gezag om het ruimtelijk verzorgingsgebied te bepalen, ofwel: over welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling bepaalt op welk niveau de afweging moet worden gemaakt.

De systematiek en toepassing van de ladder is inhoudelijk nauwelijks veranderd met invoering van de 'nieuwe' ladder, zo blijkt bijvoorbeeld ook uit de overzichtsuitspraak van de Raad van State van 28 juni 2017 (zie uitspraak: 201608869/1/R3). Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat de 'nieuwe' ladder voor het bepalen van de ladderuitgangspunten (NSO, BSG, marktregio), de behoefte en het motiveren van de locatiekeuze voor plannen buiten BSG, in de basis geen inhoudelijke wijzigingen met zich mee brengt: wel is bijvoorbeeld de 'oude' trede 3 komen te vervallen waardoor de laddersystematiek vereenvoudigd is. Voor de in juni 2017 uitgevoerde laddertoets onder de 'oude' ladder, betekent dit dat toetsing aan de 'nieuwe' ladder in principe inhoudelijk geen consequenties heeft, behalve dat toetsing aan de voormalige 'trede 3' achterwege kan blijven.

<u>De MSNF is een nieuwe stedelijke ontwikkeling: plan is daarmee ladderplichtig</u>
De MSNF is als haventerrein een nieuwe stedelijke ontwikkeling; het valt onder: "Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen" (artikel 1.1.1 onder i, Bro). Een motivering van de ladder is in het geval van de MSNF dan ook verplicht.

<u>De MSNF ligt buiten bestaand stedelijk gebied: BSG-afweging is vereist volgens de Ladder</u>
De MSNF ligt buiten bestaand stedelijk gebied (BSG); het plan ligt buiten de kern Urk. De ontwikkeling MSNF valt dus buiten 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur' (artikel 1.1.1 onder h, Bro). Een BSG-afweging is dan ook vereist in het geval van de MSNF.

In deze paragraaf wordt aan de hand van het rapport 'Laddertoets Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (Stec Groep, 7 mei 2020) eerst de marktregio gedefinieerd; daarna worden de twee treden van de ladder doorlopen. Voor een nadere toelichting van de ladder wordt verwezen naar het Provinciaal Inpassingsplan.

3.2.1 Ladder-regio

De marktregio voor de ontwikkeling van de MSNF beslaat voornamelijk uit de gemeenten Urk, Noordoostpolder, Dronten en Lelystad, ongeveer een straal van 25 kilometer rondom de huidige vestigingslocatie van het plangebied. Dit is gebaseerd op het volgende: de doelgroepen zijn nu al dichtbij de geplande ontwikkeling gevestigd: alle bedrijven in het consortium komen van Urk. Het zwaartepunt van interacties voor havengebonden activiteit ligt in een radius van 25 kilometer rondom een haven, toont onderzoek aan. Daarmee wordt niet gezegd, dat de bedrijven in de doelgroepen ook op dit schaalniveau opereren. De marktregio betreft niet het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter. De marktregio betreft het schaalniveau waarop de doelgroep een locatiekeuze maakt en waarop de MSNF naar verwachting het grootste deel van de vestigende bedrijven aantrekt. De partijen uit de VOF MSNF werken vrijwel allemaal op internationaal schaalniveau.

3.2.2 Behoefte en mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied

In het rapport van Stec Groep (hierna: STEC) is een analyse uitgevoerd naar de vraag en het aanbod en mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied.

STEC stelt door middel van drie argumenten, dat er voldoende vraag is naar een haventerrein met in totaal circa 10 hectare uitgeefbare kadegebonden kavels met een kadelengte van 1.200 meter in totaal, waar ook bedrijven met een hoge milieucategorie zich kunnen vestigen. De argumenten zijn als volgt:

- De sectoren maritieme dienstverlening en scheepsbouw groeien (economisch en in ruimtegebruik), de verwachting is dat deze groei aanhoudt.
- Er is concrete vraag naar (uitbreidings)ruimte vanuit een consortium van maritieme dienstverleners van Urk.
- Vanuit de WLO-scenario's voor regionale banengroei en het aandeel van de maritieme dienstverlening in Flevoland schat STEC in, dat er in Flevoland circa 300 banen bijkomen in de maritieme dienstverlening tussen 2020-2030.

Uit het STEC-onderzoek volgt, dat er sprake is van een beperkt planaanbod dat voldoet aan het programma van eisen van de doelgroepen van de MSNF. Vooral de kadelengte is beperkt op andere havenlocaties met aanbod. Verder ziet STEC geen mogelijkheden voor het voorzien in de onderbouwde vraag elders in bestaand stedelijk gebied, inclusief de bestaande haven van Urk. STEC heeft tevens een afweging gemaakt van bestaande havens, die industriële havens betreffen die binnen de marktregio vallen van de MSNF (Lelystad, Lemmer, en Zuiderzeehaven). Daarnaast zijn voor de volledigheid ook enkele watergebonden locaties buiten de marktregio (Harlingen en Meppel) afgewogen, omdat deze in de regionale samenwerkingsverbanden en clusters van belang worden gezien. Op die manier is een brede afweging gemaakt.

Uit de analyse van het aanbod blijkt het volgende.

<u>Beperkt geschikt aanbod op watergebonden kavels in havens in de marktregio</u>
Geconstateerd wordt, dat er op twee andere locaties in de marktregio aanbod beschikbaar is om de volledige vraag van circa 12 tot 17 hectare aan maritieme dienstverlenende bedrijvigheid op watergebonden kavels te kunnen faciliteren, namelijk in de Zuiderzeehaven te Kampen (2,4

hectare grond en 150 meter kade aanbod) en op Flevokust Haven (2,5 hectare grond en 200 meter kade) te Lelystad. Daarnaast is er nog ruimte beschikbaar in Meppel, maar deze locatie ligt buiten de marktregio. Uitgaande van 4,9 hectare aanbod binnen de marktregio blijft er minimaal 7 tot 12 hectare behoefte (vraag minus aanbod) over naar watergebonden kavels voor bedrijven actief in de maritieme dienstverlening4. Daarmee is de behoefte aan de ontwikkeling van de MSNF dan ook te onderbouwen.

Geen mogelijkheden voor faciliteren van behoefte in bestaande haven
De eventuele vraag voortkomend uit de bestaande bedrijven in het consortium kan niet in de bestaande haven gefaciliteerd worden, omdat hier niet in voldoende kademeters en ruimte kan worden voorzien. In dat opzicht concurreert de bestaande haven niet met de nieuwe ontwikkeling, wanneer naar locatie-eisen (kademeters, vaardiepte, et cetera) wordt gekeken.

Geen mogelijkheden voor faciliteren van behoefte elders in bestaand stedelijk gebied
Voor de ruimtebehoefte geldt dat deze niet redelijkerwijs is op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied, vanwege het specifieke programma van eisen van de doelgroep voor de MSNF (vraag naar voldoende kaderuimte, benodigde vaardiepte en bereikbaarheid voor grotere schepen). Het is daarom niet reëel om te verwachten dat in leegstaand vastgoed of door herstructurering en/of intensivering van het ruimtegebruik, of transformatie binnen bestaand stedelijk gebied ruimte kan worden vrijgemaakt om de doelgroepen van de MSNF te faciliteren.

Wij verwachten geen onaanvaardbare leegstand door de ontwikkeling van de MSNF
Daarnaast verwacht STEC, dat in het geval een vrijvallende locatie niet opgevuld wordt door andere (haven)bedrijvigheid, er door ontwikkeling van de MSNF geen onaanvaardbare leegstand zal ontstaan. Daarbij speelt mee dat de gemeente Urk al beleid heeft op vrijvallende plekken in de bestaande haven, onder andere in het masterplan 'Hart van Urk', plan 'De parel van Flevoland' en de vigerende structuurvisie. Het ligt niet in de lijn van de gemeentelijke ambitie om woningbouw te realiseren in de bestaande haven, maar recreatieve/toeristische ontwikkeling of detailhandel ligt in de rede.

3.2.3 Laddertoets

Het is op basis van een vraag- en aanbodanalyse aannemelijk, dat de MSNF in de periode 2020-2030 (periode van een inpassingsplan) voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte in de marktregio. Ook is geconcludeerd dat er geen mogelijkheden zijn om de behoefte te faciliteren in bestaand stedelijk gebied, waaronder de bestaande havens in de marktregio. Daarmee is het ruimtelijk plan gemotiveerd op basis van de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.3 Locatieafweging

In 2015 is in het eerste MER voor de MSNF door Tauw onderzoek gedaan naar verschillende locaties voor de maritieme servicehaven (Milieueffectonderzoek realisatie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland, Tauw d.d. 13 april 2015).

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand van een set criteria, in de vorm van (globale) omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een

voorkeur worden geobjectiveerd. In het Milieueffectenonderzoek is op deze wijze een voorkeurslocatie benoemd. In dit hoofdstuk wordt verkort weergegeven hoe in dit onderzoek tot deze locatiekeuze is gekomen.

In de directe omgeving van Urk zijn drie zoekgebieden te onderscheiden waar een nieuwe buitendijkse haven gerealiseerd zou kunnen worden. In *Figuur 3-1* zijn die zoekgebieden indicatief weergegeven.

Figuur 3-1 Zoekgebieden Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MER 2015)

In het milieueffectenonderzoek uit 2015 zijn deze drie mogelijk locaties beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur;
- Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur;
- Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde en geplande gebieden;
- Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten;
- Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen;
- Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond.

In *Tabel 3-1* is voor elk van de benoemde omgevingsindicatoren aangegeven hoe deze wordt beïnvloed door de vestiging van een haven op de drie zoeklocaties. Voor een analyse van de te verwachten invloed op het leefklimaat is een GIS-analyse uitgevoerd, gebruik makend van de VNG-methodiek, zoals omschreven in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering (VNG, 2009

In de onderstaande matrix is met een kleurarcering voor elk van de omgevingsindicatoren de relatieve geschiktheid van de locatie aangegeven. Oranje staat voor het minst geschikt van de drie, en een groene arcering in de matrix geeft aan dat de locatie het meest geschikt is van de drie voor het desbetreffende criterium. Geel is de tussenoplossing.

Tabel 3-1 Effectanalyse voor de verschillende omgevingsindicatoren (bron: Tauw, 2015)

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur	Deze locatie ligt op meer dan 3 km afstand van de N712, de ontsluitingsweg van Espel.	Deze locatie laat zich eenvoudig op twee plaatsen ontsluiten vanaf de N352 die langs de kustlijn loopt waar het haventerrein gevestigd zou worden	Deze locatie kan met een korte aftakking vanaf de N352 worden ontsloten; door de aftakking te verlangen kan ook een dubbele ontsluiting gerealiseerd worden
Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur	Om deze locatie nautisch te ontsluiten zal vanaf de bestaande vaargeul in noordelijke richting een ontsluiting van ruim 2 km lengte gegraven moeten worden door relatief ondiep water	Deze locatie kan direct gebruik maken van de vaargeul die de huidige haven ontsluit.	Deze locatie kan (rechtstreeks) gebruik maken van de doorgaande vaarroute die hier op relatief korte afstand voor de kustlijn loopt
Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde gebieden op basis van de hindercontour van 1000 meter behorende bij VNG-categorie 5.3[3]	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 475 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en 7 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 1650 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongeveer 45 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich geen woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en bijna 30 vrij liggende woningen. De in ontwikkeling zijnde Zeeheldenwijk ligt op meer dan 1000 meter.
Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten	De locatie ligt in relatief ondiep Natura2000 water met een in ieder geval een potentie tot natuurontwikkeling die wordt verstoord	De locatie ligt (net) buiten de begrenzing van de Natura2000 beschermingszone	Deze locatie ligt in relatief diep Natura2000 water waardoor de natuurwaardes onder water beperkt zullen zijn
Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen	Het gebruik van het binnendijkse land bestaat deels uit agrarisch land, deels uit bos en het noordelijk deel van de aaneengesloten woonbebouwing van het dorp Urk	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als industrieterrein	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als agrarisch land. De gronden worden ontwikkeld tot een bedrijventerrein (Port of Urk) dat aansluit bij het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van het dorp Urk
Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in ondiep water	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in relatief diep water	De dikte van de zettingsgevoelige deklaag is beperkt

Actualisatie locatieafweging 2020

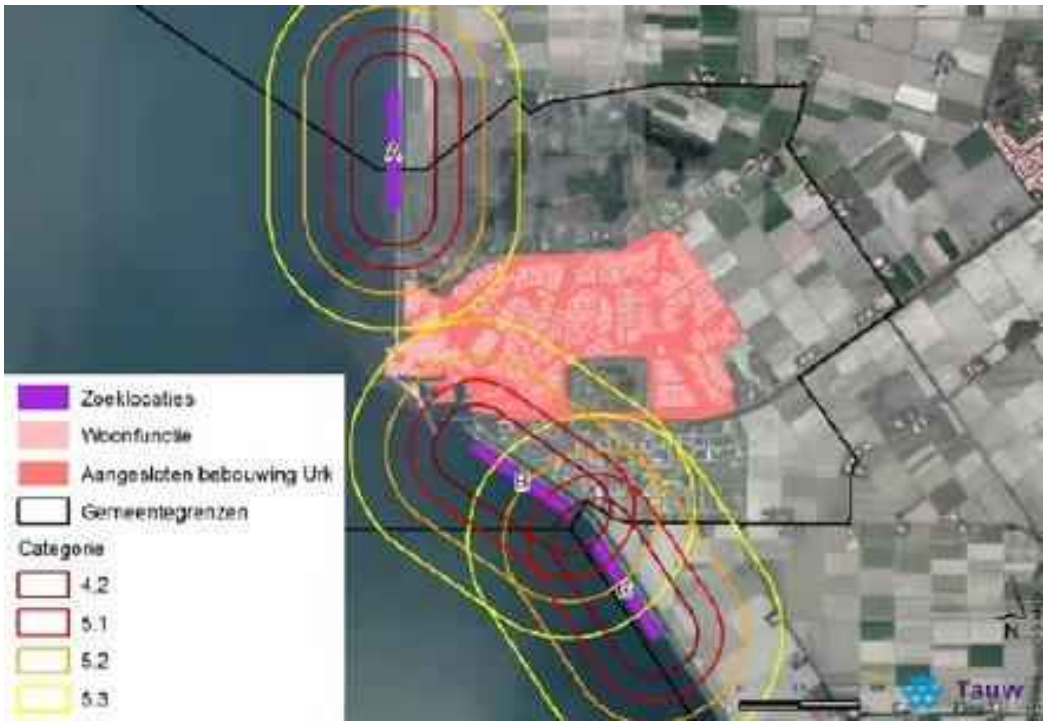
Voor de ontwikkeling van de MSNF werd in 2015 / 2016 nog uitgegaan van een maximale milieucategorie van 5.3. De VNG-methodiek gaat voor deze milieucategorie uit van een richtafstand van 1.000 meter. De omgevingsindicator '*Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde gebieden op basis van de hindercontour van 1.000 meter behorende bij VNG-*

[3] In de huidige situatie wordt in het PIP maximaal categorie 5.1 mogelijk gemaakt (zie paragraaf 3.4 en bijlage 1)

categorie 5.3' is beoordeeld aan de hand van deze richtafstand. Inmiddels is het uitgangspunt voor de maximale milieucategorie naar beneden bijgesteld van categorie 5.3 naar 5.1. Voor categorie 5.1 geldt een kleinere richtafstand van 500 meter. Hierdoor verandert ook de beoordeling van de geschiktheid van de locatie voor deze omgevingsindicator. In de hiernavolgende tabel worden de verschillen inzichtelijk gemaakt.

Hindercontour	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
1.000 meter (cat.5.3) 2015/2016	Binnen een afstand van 1.000 meter bevinden zich ongeveer 475 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en 7 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1.000 meter bevinden zich ongeveer 1650 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongeveer 45 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1.000 meter bevinden zich geen woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en bijna 30 vrij liggende woningen. Zeeheldenwijk ligt op meer dan 1.000 meter.
500 meter (cat.5.1) 2020	Binnen een afstand van 500 meter bevinden zich 0 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en 0 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 500 meter bevinden zich ongeveer 35 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongeveer 22 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 500 meter bevinden zich 0 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongeveer 8 vrij liggende woningen

Door de kleinere richtafstand vallen er ook minder woningen binnen deze contour (zie ook *Figuur 3-2*). Locatie A en B laten de grootste daling zien. In locatie A vallen er helemaal geen woningen meer binnen de richtafstand en in locatie B is sprake van een zeer sterke daling van het aantal woningen, doordat de naastgelegen woonwijk grotendeels buiten de contouren komt te liggen. Locatie C ligt op ruimere afstand van woonconcentraties. De afname van het aantal woningen binnen de richtafstand is hier het kleinst.



Figuur 3-2 Contouren richtafstanden in relatie tot aaneengesloten en verspreid liggende woonbebouwing in Urk en de Noordoostpolder (bron: Tauw 2014). De contouren rond de zoeklocaties zijn gerelateerd aan de VNG-indeling in milieucategorieën voor bedrijvigheid

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur 2015/2016	Deze locatie ligt op meer dan 3 km afstand van de N712, de ontsluitingsweg van Espel.	Deze locatie laat zich eenvoudig op twee plaatsen ontsluiten vanaf de N352 die langs de kustlijn loop waar het haventerrein gevestigd zou worden	Deze locatie kan met een korte aftakking vanaf de N352 worden ontsloten; door de aftakking te verlangen kan ook een dubbele ontsluiting gerealiseerd worden
Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur 2020	Deze locatie ligt op meer dan 3 km afstand van de N712, de ontsluitingsweg van Espel.	Deze locatie laat zich eenvoudig op twee plaatsen ontsluiten vanaf de N352 die langs de kustlijn loop waar het haventerrein gevestigd zou worden	Deze locatie kan met een korte aftakking vanaf de N352 worden ontsloten. Daarnaast wordt het terrein aan de oostkant ontsloten via het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk, waardoor een dubbele ontsluiting gerealiseerd kan worden
Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen 2015/2016	Het gebruik van het binnendijkse land bestaat deels uit agrarisch land, deels uit bos en het noordelijk deel van de aaneengesloten woonbebouwing van het dorp Urk	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als industrieterrein	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als agrarisch land, dat ontwikkeld wordt tot een bedrijventerrein dat aansluit bij het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van het dorp Urk

Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen 2020	Het gebruik van het binnendijkse land bestaat deels uit agrarisch land, deels uit bos en het noordelijk deel van de aaneengesloten woonbebouwing van het dorp Urk	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als industrieterrein	Het binnendijkse land wordt ontwikkeld tot een mede havengerelateerd bedrijventerrein dat aansluit bij het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van het dorp Urk

Locatiekeuze in 2015

De locatiekeuze is tot stand gekomen aan de hand van het locatieonderzoek van Tauw uit 2015. In het hiernavolgende volgt de toelichting van deze keuze:

"Deelgebied A is voor bijna alle omgevingsindicatoren het minst geschikt als locatie voor een nieuwe buitendijkse haven. Alleen voor de te verwachten invloed op het leefklimaat geldt dat locatie B minder geschikt is dan locatie A.

Locatie B is voor de meeste omgevingsindicatoren het meest geschikt als zoekgebied voor een nieuwe buitendijkse haven. Voor wat betreft de te verwachten invloed op de kwaliteit van het leefklimaat echter, is deze locatie minder geschikt dan locatie C doordat locatie B dichter bij de aaneengesloten woonbebouwing van Urk ligt. Een milieuhindercontour van 1.000 meter kan niet worden uitgesloten als in de haven activiteiten mogelijk worden gemaakt die behoren tot de VNG milieucategorie 5.3. Binnen een dergelijke contour rond locatie B bevinden zich ongeveer 1.650 woningen terwijl er meer dan 1.000 meter ligt tussen de rand van de aangesloten woonbebouwing van Urk en de noordelijke rand van locatie C.

Mede gezien de draagkracht, stabiliteit en beperkte zettingsgevoeligheid van de ondergrond ter plaatse van locatie C, geldt dat uiteindelijk een voorkeur bestaat voor dit meest zuidelijk gelegen zoekgebied voor de buitendijkse haven. De geschiktheid van de ondergrond, in combinatie met de afstand tot de aaneengesloten woonbebouwing is daarin doorslaggevend. Hierbij wordt opgemerkt dat in de zone van 0 -700 meter ongeveer 10 woningen staan en in de zone van 700-1.000 meter zich bijna 20 verspreid liggende woningen bevinden".

Actualisatie locatiekeuze 2020

Uit de vergelijking van de locaties blijkt dat locatie A op de meeste onderdelen negatief scoorde. Deze nadelen blijven ook in de huidige situatie nog grotendeels relevant. Locatie A is hierdoor nog steeds de minst geschikte locatie voor de ontwikkeling van een maritieme servicehaven.

De verschillen tussen locatie B en C zijn echter, door het verkleinen van de hindercontour, aanzienlijk kleiner geworden. Het aantal woningen binnen de hindercontour nemen in locatie B af van ruim 1.650 naar ongeveer 60 woningen. In alternatief C neemt dit aantal af van ongeveer 30 naar 8 woningen. Met name het aantal woningen binnen de hindercontour was een belangrijke afweging om te kiezen voor locatie C in plaats van locatie B.

Toch kan nog steeds beargumenteerd worden dat locatie C ten aanzien van het leefklimaat gunstiger is dan locatie B. De gehanteerde richtlijnen voor hindercontouren zijn namelijk niet meer dan een indicatie voor de mate van hinder die acceptabel wordt bevonden. Het betekent niet dat er buiten deze contour geen hinder wordt ervaren. Locatie B kan hierdoor nog steeds voor een grotere groep woningen nadelige gevolgen voor de leefomgeving hebben. Locatie C laat

zien dat er ook op ruime afstand (1.000 m) maar weinig woningen liggen die hinder kunnen ondervinden.

Daarnaast geldt dat locatie B en C op de omgevingsindicatoren 'Aansluiting bij bestaande Landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen' en 'Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur' nu gelijkwaardig zijn en locatie C aansluit op het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk, zowel qua infrastructuur als programma. Het bedrijventerrein biedt ruimte voor bedrijven in de maritieme sector die aangetrokken worden door de nieuwe MSNF.

De argumenten om te kiezen voor locatie C zijn dus (grotendeels) onverminderd van toepassing.

3.4 Ruimtelijke uitgangspunten haven

Cursief en onderstreept zijn de belangrijkste veranderingen ten opzichte van de uitgangspunten van het MER uit 2016 weergegeven. Zo werd in 2016 nog uitgegaan van een maximale bedrijfscategorie 5.3, dit is dit aangepast naar maximaal categorie 5.1. Daarnaast werd in 2016 nog uitgegaan van een andere ontsluitingsweg. In §3.5 wordt ingegaan op de verschillen tussen de ontsluitingsstructuur, zoals deze bedacht was in 2016 en het ontwerp uit 2020.

De uitgangspunten op basis waarvan de MSNF wordt ontworpen zijn de volgende:

- Het plangebied ligt deels op het grondgebied van de gemeenten Dronten en Urk.
- De ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten.
- Tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van maximaal 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (*maximaal t/m categorie 5.1*) (zie bijlage 1 van de Nota van Uitgangspunten) zich kunnen vestigen.
- Het haventerrein (maximaal 10 hectare) wordt gerealiseerd vanaf de binnen beschermingszone van de dijk. In de kernzone is de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
- *Het haventerrein is landzijdig ontsloten via het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk op de Domineesweg en/of via de Domineesweg direct ten noorden van de servicehaven.*
- Voor het ontsluiten van de haven voor langzaam verkeer wordt aangesloten bij het bestaande buitendijkse fietspad en bij de Domineesweg *en/of de ontsluitingsweg via het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk.*
- Door de aanleg van een golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed. De golfbreker wordt onderdeel van de primaire kering;
- De haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
- De ontwerpdiepte van de haven is 6,5 meter;
- De dijk wordt niet aangepast en behoudt zijn huidige hoogte. *Doordat de golfbrekers deel uit gaan maken van de primaire waterkering, om de toekomstige waterveiligheidsopgave op te lossen, tellen de m2 golfbrekers niet mee in de Barro ruimte. De golfbreker moet voldoen aan de op dat moment geldende en vastgestelde normering en de opgestelde KES (Klant Eisen Specificatie)."*
- *Voor het gebruik van het zijbassin aan de noord- en zuidkant wordt uitgegaan van de mogelijkheid van een botenhuis of overkapping en het gebruik van een dok en de aanleg*

van steigers en scheepsliften. Aan de westzijde mogen alleen scheepsliften en steigers in het water worden gerealiseerd.

Ontwerpuitgangspunten voor nautisch veilige haven

- *Op basis van de voorgenomen bouwwerkzaamheden en activiteiten beschikken bedrijven indien nodig over een watervergunning ter bescherming van de waterstaatkundige belangen van de primaire kering.*
- *De toekomstige golfbreker die wordt aangemerkt als primaire kering voldoet aan de op dat moment geldende en vastgestelde normering en de opgestelde KES (Klant Eisen Specificatie).*
- *De toekomstige golfbreker die wordt aangemerkt als primaire kering wordt ontworpen met een minimale levensduur van 50 jaar.*
- *De details betreffende de golfbreker die onderdeel wordt van de primaire waterkering worden nader vastgelegd in een watervergunning.*

Cursief en onderstreept zijn de belangrijkste veranderingen ten opzichte van de uitgangspunten van het MER uit 2016 weergegeven. In 2016 werd nog uitgegaan van de mogelijkheid tot het realiseren van een bunkerstation, zijnde een tankstation voor de binnenvaart dat diesel en GLT verkoopt. Deze voorziening zou echter tot veel extra vaarbewegingen leiden waardoor de uitstoot van schadelijke stoffen sterk zou toenemen. Daarom is besloten om deze activiteit geen onderdeel meer te laten zijn van het plan.

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de MSNF is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust Haven (Lelystad). De bedrijven in MSNF zijn gericht op maritieme service. Mede op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

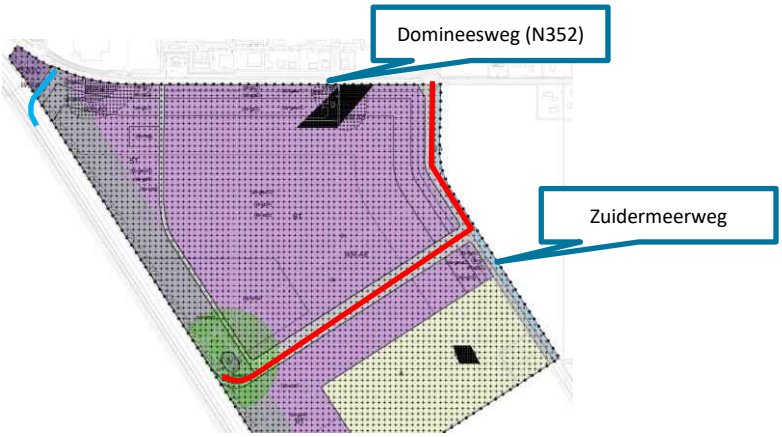
- Scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- Maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- Innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen;
  - high end markt van luxe jachten;
  - binnenvaartschepen;
  - vissersschepen;
- Een laad- en/of loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- Een schuilhaven;
- *Bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in Staat van Bedrijfsactiviteiten (zie bijlage Nota van Uitgangspunten en ook bijlage 1 bij de planregels van het Provinciale Inpassingsplan;)*
- Een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar, en de afvoer van, (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven, is uitgesloten;
- Op- en overslagactiviteiten zijn uitgesloten;
- *Er is geen sprake meer van een bunkerstation.*

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009) een systeem ontwikkeld dat in de Nederlandse bestuurspraktijk wordt gebruikt als methode om zonder dat projectspecifieke informatie beschikbaar is, de benodigde milieugebruiksruimte van verschillende soorten bedrijven te objectiveren in het planstadium. Het profiel van de activiteiten die uiteindelijk op het haventerrein worden nagestreefd wordt vergeleken met de bedrijvenstaat van de VNG om vast te stellen welke bedrijfscategorieën binnen het profiel passen. Het profiel dient als uitgangspunt voor de milieueffectenbeoordeling in het MER, waaruit zal moeten blijken of dit profiel planologisch mogelijk en/of gewenst is.

3.5 Ontsluiting en verkeersaantrekkende werking

De huidige haven wordt ontsloten door de N351 en de N352. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het verplaatsen en uitbreiden van de bestaande nautisch maritieme activiteiten. Het totale verkeersaanbod zal daardoor toenemen, maar het werk- en vrachtverkeer door het dorp van Urk zal mogelijk afnemen. Gezocht wordt naar een logische aansluiting op het provinciaal wegennet, zonder dat kwetsbare natuur- en woongebieden doorsneden hoeven te worden.

Uitgegaan wordt van een ontsluitingsweg aan de oostkant, die aansluit op de Domineesweg via de infrastructuur van het in voorbereiding zijnde binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk, zoals in figuur 3-3 is weergegeven (rode lijn). Daarnaast is voorzien in een ontsluiting op de Domineesweg aan de noordkant van de Servicehaven, zoals in 2016 ook reeds was voorzien, mocht de planvorming / besluitvorming inzake Port of Urk vertraging opleveren voor de realisatie van de oostelijke ontsluitingsweg (blauwe lijn).



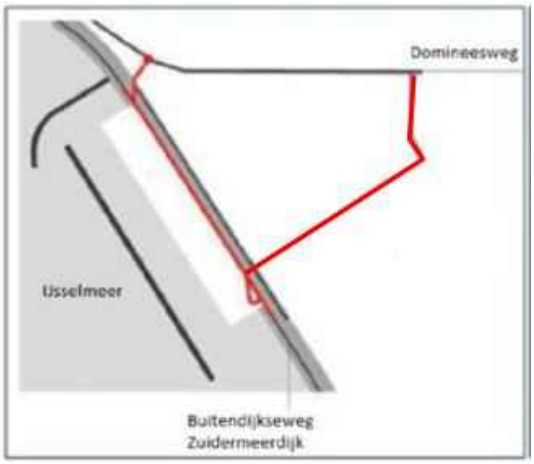
Figuur 3-3: Ontsluitingsweg oostkant (rode lijn), noordelijke ontsluiting (blauwe lijn)

In aanvulling op het bovenstaande is ook een variant onderzocht waarin alleen de oostelijke ontsluiting wordt gerealiseerd.

3.6 Inrichtingsvarianten MSNF

In het kader van dit MER zijn twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

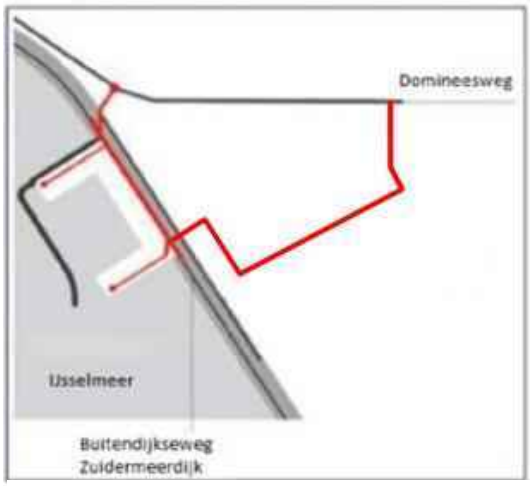
De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegankelijk is voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



Figuur 3-4 L-variant

	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegankelijk moet zijn voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



Figuur 3-5 U-variant

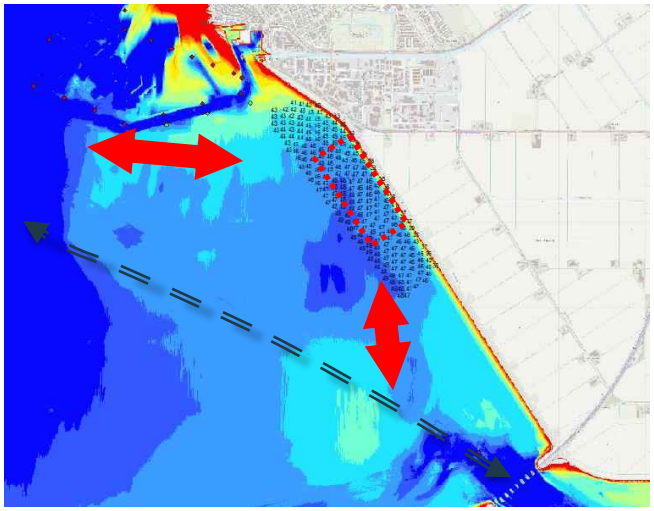
	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m^3
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Actualisatie inrichtingsvarianten 2020

De actualisatie van het MER leidt niet tot andere overwegingen met betrekking tot de inrichtingsvarianten ten opzichte van inrichtingsvarianten uit 2015. Beide inrichtingsvarianten worden daarom ook in de actualisatie van het MER meegenomen in de effectbeoordeling.

3.7 Vaargeulen

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Om aansluiting te vinden met de doorgaande vaarroutes worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (Botterak) (zie onderstaand figuur). In overleg met RWS is bepaald, dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangezien de huidige waterdiepte tussen de ca 4.3 en 5,0 m bedraagt betekent dit dat tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd. Het op diepte brengen van de vaargeulen maakt onderdeel uit van de voorgenomen ontwikkeling. Het uitgangspunt is dat er geen zandwinning plaatsvindt in het kader van de ontwikkeling[4]. Naast de geulen wordt ook het havenbekken verdiept.



Figuur 3-6 Indicatieve ligging vaargeulen

3.8 Wijze van uitvoering

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. De exacte wijze van uitvoering is nog onbekend en wordt overgelaten aan de markt. Mogelijk kan werk met werk gemaakt worden (door bijvoorbeeld het gebruik van gebaggerd materiaal voor geotubes voor de golfbreker) en kan natuur inclusief ontworpen worden. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt; dit is nog niet bekend. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer over de weg. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd. Om het havenbekken en de vaargeulen te realiseren wordt tot slot materiaal verwijderd middels baggeren/onderzuigen. Ten behoeve van

[4] Op basis van het geohydrologisch onderzoek blijkt daarnaast dat ook omputten (een uitvoeringsmethode waarbij de ondoorlatende laag in de bodem wordt verwijderd) niet kan plaatsvinden.

de aanleg van de haven worden diverse mobiele werktuigen ingezet (graafmachines, shovels, heftruck, kranen). Om de kademuur te realiseren wordt daarnaast geheid. Aangezien de wijze van uitvoering nog niet bekend is, worden hiervoor aannames gedaan in het onderzoek stikstofdepositie.

4 Aanpak in dit MER

4.1 Aanpak in dit MER

In 2016 is een MER opgesteld voor de MSNF. Dit MER is een actualisatie van het MER uit 2016. Een belangrijk verschil met de situatie in 2016 is dat er inmiddels plannen zijn voor het ontwikkelen van het bedrijventerrein Port of Urk en het ontwikkelen van een woningbouwlocatie in Urk (Zeeheldenwijk). De ontwikkeling van Post of Urk ligt nog niet vast in een concreet ruimtelijk plan en kan daarom nog niet opgevat als onderdeel van de autonome ontwikkeling.

De ontwikkeling van het Port of Urk kan invloed hebben op de effecten van de MSFN en voor de beoordeling van de effecten. Of dat aan de orde is hangt af van het beschouwde milieueffect en de plaatsen waar de effecten optreden. Er is daarom in dit MER gewerkt met twee scenario's voor de autonome ontwikkeling:

A. de autonome ontwikkeling op basis van vastgesteld beleid en ruimtelijke ontwikkelingen die vastliggen in concrete ruimtelijke plannen (inclusief Zeeheldenwijk);
B. de autonome ontwikkeling op basis van vastgesteld beleid en ruimtelijke ontwikkelingen die vastliggen in concrete ruimtelijke plannen; plus de ontwikkeling van Port of Urk.

De plansituatie is de toekomstige situatie zoals die ontstaat op basis van de autonome ontwikkeling plus de realisatie van de MSFN. Doordat er twee scenario's zijn voor de autonome ontwikkelingen zijn er strikt genomen ook twee plansituaties. De verschillen tussen deze plansituaties worden in de meeste gevallen niet veroorzaakt door verschillen in de voorgenomen ontwikkeling, maar door de verschillen in de autonome ontwikkeling. Bijvoorbeeld: de verkeersaantrekkende werking van het MSNF wordt niet beïnvloed door de ontwikkeling van Port of Urk, maar de totale verkeersbelasting op het wegennet wel.

Om het onderscheid tussen de effecten van MSFN en gevolgen van de autonome ontwikkelingen inzichtelijk te maken is in dit MER gekozen voor de volgende aanpak:

- de effecten van MSFN zijn beschreven ten opzichte van de autonome situatie zonder de ontwikkeling van Port of Urk;
- voor de aspecten waar de twee scenario's voor de autonome ontwikkelingen relevant kunnen zijn, zijn twee plansituaties (voorgenomen ontwikkeling met twee scenario's voor de autonome ontwikkeling) beschouwd. Dat is kwantitatief gedaan (verkeer, verkeerslawaai, luchtkwaliteit) of kwalitatief (landschap, natuur);
- de beoordeling vindt plaats op basis van een vergelijking met de referentiesituatie zonder Port of Urk;
- aanvullend is aangegeven of het scenario met de ontwikkeling van Port of Urk leidt tot een andere beoordeling van de effecten.

Concreet houdt dit het volgende in:

- in hoofdstuk 5 (referentiesituatie) is voor de relevante aspecten beschreven wat het verschil is van scenario B ten opzichte van scenario A;
- in hoofdstuk 6 (beschrijving en beoordeling van de effecten) is een beoordeling van de effecten van de ontwikkeling van MSNF ten opzichte van scenario A opgenomen (tabel en toelichting daarbij), met vervolgens een beschrijving of en in hoeverre die beoordeling anders wordt als wordt vergeleken met scenario B.

4.2 Beoordelingskader

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van de MSNF ten opzichte van de referentiesituatie zoals hiervoor beschreven. De effectbeoordeling vindt plaats voor de varianten zoals in hoofdstuk 3 toegelicht

Het MER onderzoekt wat de impact is van de MSNF door de effecten op onderstaande thema's in beeld te brengen. Het beoordelingskader focust zich op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming.

Tabel 4-1 Beoordelingskader Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF)

Thema	Aspect	Criteria	Wijze van beoordeling
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	Kwalitatief
		Effecten op bodem door ophoging	Kwalitatief
		Effecten op bodem door zettingen	Kwalitatief
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	Kwantitatief/ kwalitatief
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	Kwalitatief
		Binnen- en buitenbeschermingszones	Kwalitatief
	Waterkwaliteit	Grondwater	Kwalitatief
		Oppervlaktewater	Kwalitatief
		Afvalwater en afstromend hemelwater	Kwalitatief
	Waterkwantiteit	Grondwater	Kwalitatief
		oppervlaktewater	Kwalitatief
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	Kwalitatief
		Effecten van nieuwe elementen	Kwalitatief
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	Kwalitatief
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	Kwalitatief
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	Kwalitatief
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)	Kwantitatief/ kwalitatief
	Natuurnetwerk Nederland	Ruimtebeslag	Kwantitatief
		Verstoring	Kwalitatief
		Verzuring/vermesting	Kwantitatief
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	Kwantitatief
		Verstoring	Kwalitatief
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten	Kwantitatief

Thema	Aspect	Criteria	Wijze van beoordeling
		IC-verhoudingen	Kwantitatief
		Overige verkeer	Kwalitatief
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	Kwantitatief
		Industrielawaai	Kwantitatief
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	Kwantitatief
		Cumulatie geluid	Kwantitatief
	Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	Kwantitatief
		NO_2 effect op concentratie	Kwantitatief
		Fijn stof wettelijke norm	Kwantitatief
		Fijn stof effect op concentratie	Kwantitatief
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	Kwalitatief
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	Kwantitatief
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	Kwalitatief
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen	Kwantitatief
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	Kwalitatief
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	Kwantitatief
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	Kwalitatief
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	Kwantitatief
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	Kwalitatief
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	Kwalitatief
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect als gevolg van trillingen	Kwalitatief
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen	Kwalitatief
	Geur	Effecten van geur	Kwalitatief
	Licht	Effect op duisternis	Kwalitatief
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeersstromen	Kwalitatief
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	Kwantitatief

Plangebied versus studiegebied

Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. De grootte van het studiegebied is afhankelijk van de te verwachtte effecten.

Wijze van beoordelen

Aan alle effecten wordt voor alle varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen. De beoordeling in de beoordelingstabellen in hoofdstuk 6 is ten opzichte van de

referentiesituatie zonder de ontwikkeling van de Port of Urk (scenario A uit paragraaf 4.1). In het MER wordt hiertoe een zevenpuntschaal gebruikt:

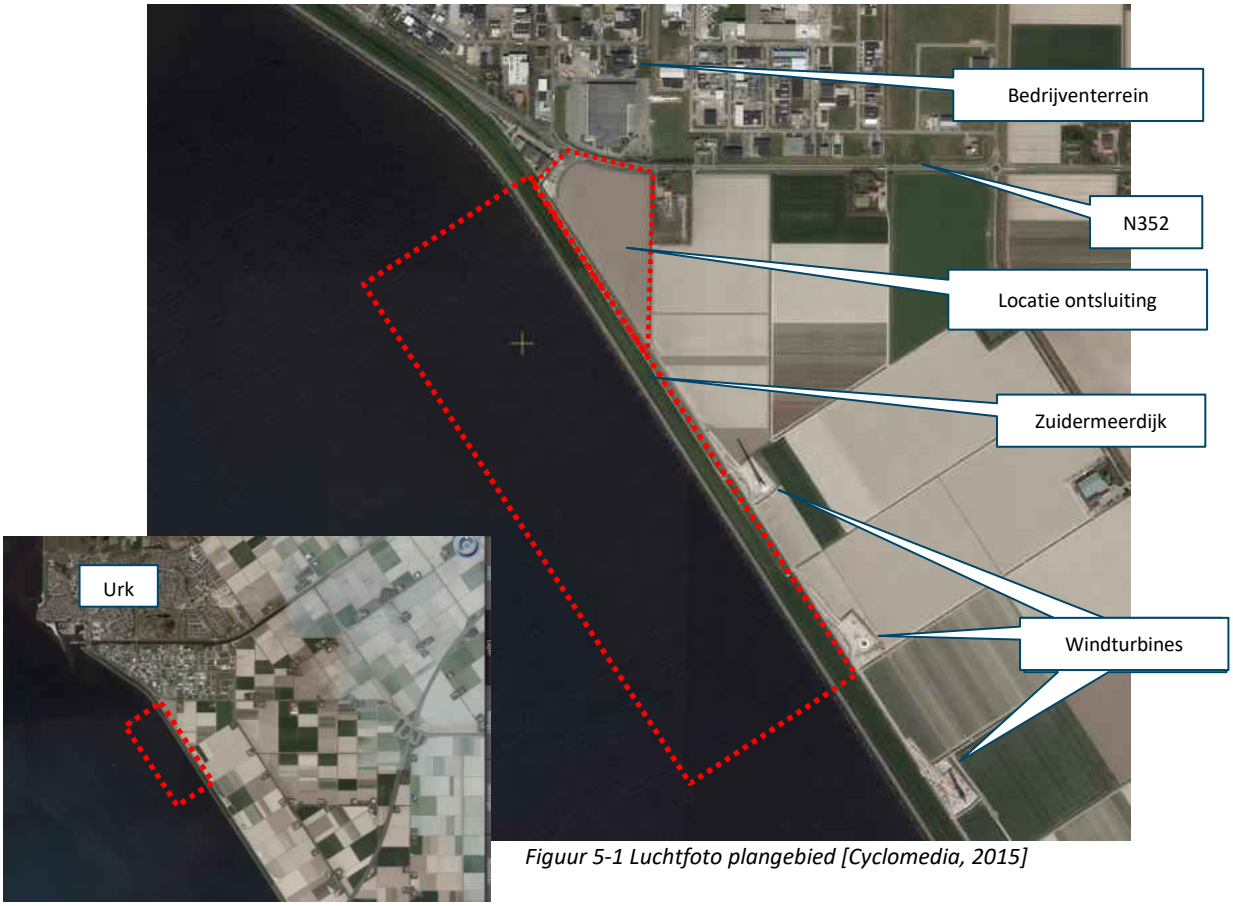
Beoordeling	Omschrijving
++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Enigszins positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal, nagenoeg gelijk aan referentiesituatie
0/-	Enigszins negatief in vergelijking met de referentiesituatie
-	Negatief in vergelijking met de referentiesituatie
- -	Zeer negatief in vergelijking met de referentiesituatie

De meeste milieueffecten zijn beoordeeld op basis van de informatie in de deelonderzoeken. De deelonderzoeken zijn als bijlage toegevoegd bij dit MER. De conclusies zijn in het MER opgenomen.

5 Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van de twee varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Met autonome ontwikkelingen worden de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan. De beoogde plannen voor de MSNF dienen hiermee rekening te houden. Als referentiejaar voor de autonome ontwikkeling is het jaar 2031 aangehouden.

Het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 5-1 Luchtfoto plangebied [Cyclomedia, 2015]

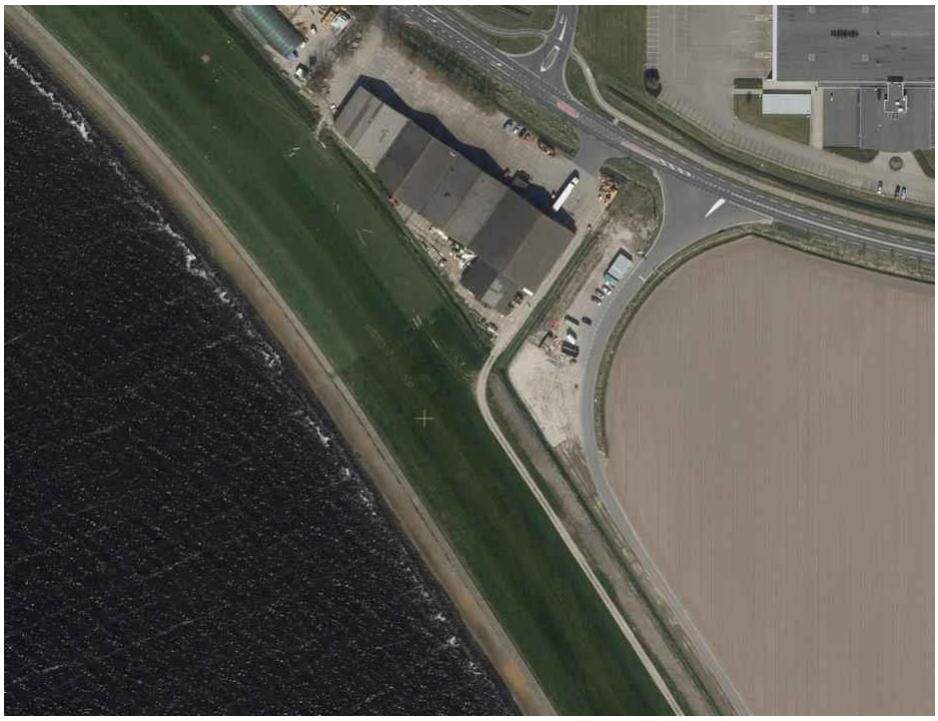
Het plangebied bevindt zich in de Noordoostpolder ten zuiden van Urk. Het grootste deel van het plangebied is gelegen in het IJsselmeer. Aan de oostzijde van het plangebied bevinden zich agrarische gronden en de Zuiderzeedijk. Ter hoogte van de grens tussen water en dijk is steenbestorting aanwezig (zie *figuur 5-3*). Aan de binnenzijde van de Zuiderzeedijk zijn enkele windturbines gelegen en bevindt zich een onderhoudspad voor de windturbines (zie ook *figuur 5-2*). Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een fietspad.

Het gebied wordt in de huidige situatie ontsloten via de N352. Hier is tevens een bedrijf (Flevopallets, een houthandel) aanwezig (zie *figuur 5-4* en *figuur 5-5*).

Figuur 5-2 Zuidermeerdijk met windturbines, onderhoudspad en fietspad (zuidoostelijke richting)

Figuur 5-3 Steenbestorting Zuidermeerdijk (noordwestelijke richting)

Figuur 5-4 Agrarisch binnendijks gebied met ontsluiting windturbines



Figuur 5-5 Luchtfoto bestaande ontsluiting vanaf N352

Als autonome ontwikkeling is de wijziging van het bestemmingsplan Schokkerhoek meegenomen (d.d. 29-06-2017). Dit bestemmingsplan maakt de realisatie van maximaal 1438 woningen mogelijk ten oosten van Urk (zie onderstaand figuur). De naamgeving van deze ontwikkeling is sinds 2016 veranderd van 'Schokkerhoek' in 'Zeeheldenwijk'. Ook de opgave is veranderd, het aantal woningen is toegenomen van 1.438 woningen naar maximaal 1.650 woningen. Daar is rekening mee gehouden in de autonome ontwikkeling.

Figuur 5-6 Ligging ontwikkeling Zeeheldenwijk

Daarnaast heeft de gemeenten Urk plannen om een binnendijks bedrijventerrein mogelijk te maken ten oosten van het plangebied voor de MSNF. In 2016 waren deze plannen nog weinig concreet. Destijds is daarom besloten om deze ontwikkelingen geen onderdeel uit te laten maken van de autonome situatie. Inmiddels zijn de ontwikkelingen ten aanzien van het binnendijkse bedrijventerrein (Port of Urk) concreter, maar nog niet onherroepelijk. In het voorliggende MER is nu wel rekening gehouden met deze ontwikkeling. Er is gewerkt met twee scenario's (MSNF zonder Port of Urk en MNSF met Port of Urk). Port of Urk is geen onderdeel van de autonome ontwikkeling (het bestemmingsplan voor die ontwikkeling is nog niet onherroepelijk). Eventuele overige relevante autonome ontwikkelingen worden in dit hoofdstuk verder toegelicht per milieuaspect.

5.1 Bodem

5.1.1 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van bodem zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. De referentiesituatie is dan ook gelijk aan de huidige situatie.

5.2 Water

5.2.1 Huidige situatie

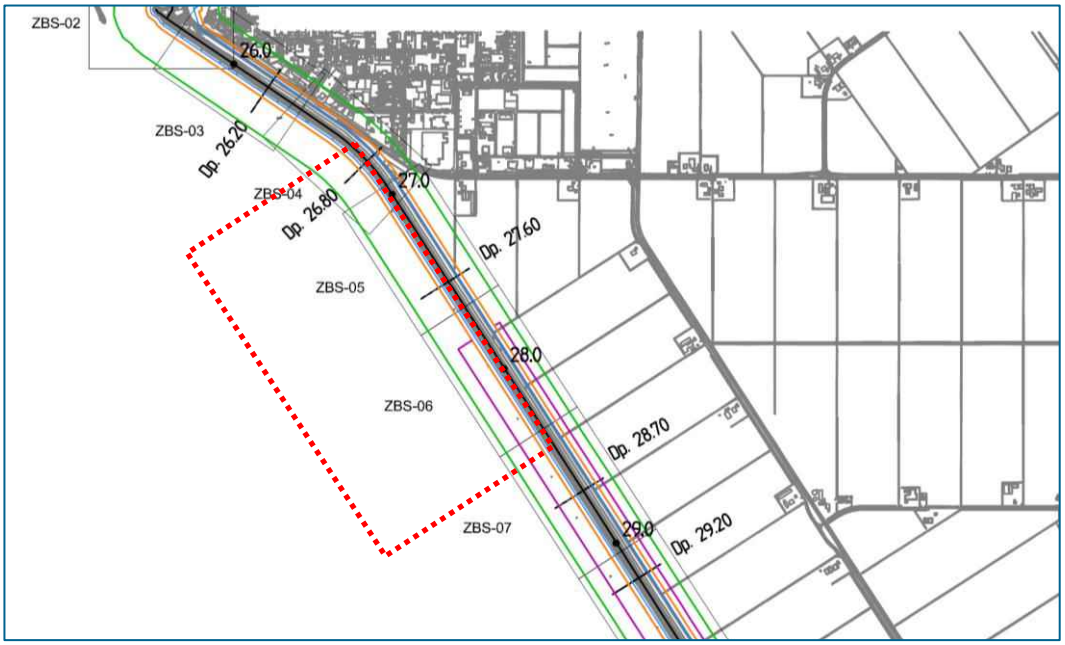
Waterveiligheid
De belangrijkste waterkering in het plangebied is de Zuidermeerdijk. De Zuidermeerdijk is een primaire waterkering van een hoogte die varieert van ca. NAP + 4,50 m tot NAP + 4,80 m en is in

beheer bij het waterschap Zuiderzeeland. De huidige norm voor de overstromingskans in de Noordoostpolder bedraagt 1:1000. Met het Wettelijk beoordeling instrumentarium is vastgesteld dat de primaire waterkering waar de ontwikkeling van MSNF is beoogd niet aan de waterveiligheidsnorm voldoet. Na de conformiteitstoets van het ILT is dit deel van het normtraject 7-2 als meekoppelkans aangemeld bij het HWBP.

De kering is op grond van de Keur van het waterschap beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen en handelingen, die de functie van de kering aantasten. De kernzone is de eigenlijke, fysieke kering en zorgt ervoor dat de Noordoostpolder droog is en blijft. Via de keur kennen dijken een binnen- en buitenbeschermingszone. Deze zones zijn bedoeld om aantasting van de dijk te voorkomen, zodat de dijk zijn waterkerende functie behoudt. Binnendijks geldt een binnen-beschermingszone van 20 meter en een buitenbeschermingszone van 80 meter aansluitend op de binnen-beschermingszone (zie respectievelijk oranje en groene lijn in figuur 5-7). Buitendijks bedraagt de binnen-beschermingszone 20 meter en de buitenbeschermingszone 175 m. Aan de binnendijkse zijde bedraagt de tussenbeschermingszone 30 m (zie ook figuur 5-8).

In de binnenbeschermingszone mag zonder watervergunning niet gebouwd worden en mogen zonder watervergunning geen leidingen of leidingstroken aanwezig zijn. In de buitenbeschermingszone geldt geen beperking voor bouwactiviteiten. Wel geldt er een verbod op diepe ontgrondingen of afgravingen en het hebben van explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Dit heeft te maken met het risico voor stabiliteit van de waterkering en het kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen.

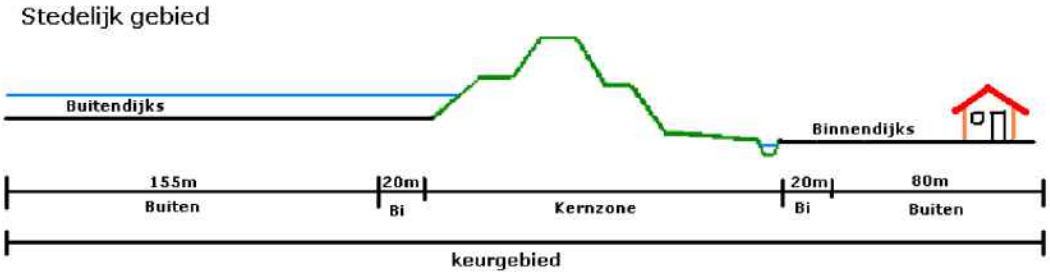
Wel zijn er diverse afwijkingsmogelijkheden aanwezig, zoals bij grotere ruimtelijke ontwikkelingen waarin wordt geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen. Hier wordt nader op ingegaan in het hoofdstuk effecten (6.2).



Figuur 5-7 Beschermingszones Zuidermeerdijk [Keur, waterschap Zuiderzeeland] (Oranje = binnenbeschermingszone, groen = buitenbeschermingszone)

Voor alle bovenstaande activiteiten in de buitenbeschermingszone geldt dat een keurontheffing aangevraagd dient te worden. De belangrijkste voorwaarde bij de toetsing van de aanvraag is dat het waterkeringsbelang niet in het geding mag komen. Indien dit het geval is, wordt de ontheffing niet verleend.

Binnendijks ligt een onderhoudspad voor het windmolenpark. Dit pad is niet openbaar toegankelijk. Aan de buitendijkse zijde is een openbaar toegankelijk onderhouds-/inspectiepad aanwezig dat is opengesteld voor recreatief medegebruik.



Keurgebied = gebied waarop de keur van het Waterschap van toepassing is.
Kernzone = het centrale gedeelte van de waterkering, dat als zodanig in de legger is aangegeven.
Bi = binnenbeschermingszone
Tussen = tussenbeschermingszone
Buiten = buitenbeschermingszone

Figuur 5-8 Doorsnede beschermingszones in stedelijk en landelijk gebied

Oppervlaktewater

Waterkwantiteit

Een groot deel van het plangebied maakt onderdeel uit van het IJsselmeer. Dit waterlichaam heeft een functie voor zowel drinkwater en waterberging als voor transport, recreatie en natuur. Het IJsselmeer heeft sinds 2019 een fluctuerend zomerpeil met een bandbreedte van NAP -0,10 m/-0,30 m en een winterstreefpeil van NAP -0,40 m. In figuur 5-9 zijn de peilgebieden in de Flevopolder in de omgeving van het plangebied weergegeven. De omgeving van het plangebied is onderdeel van de lage afdeling (laag peilgebied) van de Noordoostpolder. Hier wordt een vast waterpeil van NAP -5,70 m gehandhaafd.

Figuur 5-9 Peilgebieden in omgeving plangebied (bron: Waterschap Zuiderzeeland), rode lijnen geven begrenzing peilgebieden aan en het groene kader het zoekgebied.

Bij het peilbeheer wordt rekening gehouden met de weersverwachting en de aanvoer van water uit de rivieren om piekafvoeren op te kunnen vangen en om extra water vast te kunnen houden als droge periode worden verwacht. Overtollig water wordt onder andere afgevoerd via Spuisluizen bij Kornwerderzand en Den Oever.

Waterkwaliteit

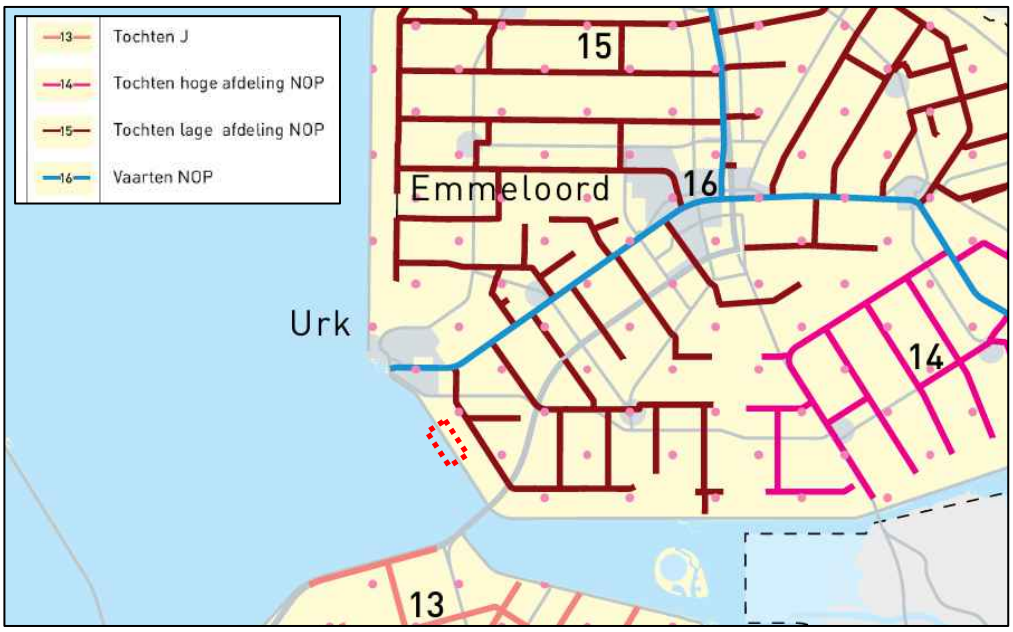
De waterkwaliteit wordt beoordeeld aan de hand van een integrale aanpak welke ook wordt gehanteerd voor de KRW toetsing. De waterkwaliteit wordt beoordeeld aan de hand van de ecologische doelstellingen vanuit de KRW. De chemische parameters (met uitzondering van de prioritaire stoffen) zijn relevant voor het behalen van de ecologische doelstellingen.

In het 'brondocument IJsselmeer, herziening versie 2012' wordt de waterkwaliteit voor het IJsselmeergebied beoordeeld. Voor het thema "Goede Ecologische Toestand" wordt het IJsselmeergebied als 'matig' beoordeeld. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de matige beoordeling voor "biologische kwaliteitselementen", waaronder fytoplankton en macrofyten behoren. Tevens worden enkele "fysisch chemische ondersteunende parameters" als matig (pH en fosfor), ontoereikend (stikstof) en slecht (doorzicht) beoordeeld en worden de "overige relevante stoffen" allen (koper, zink, kobalt en thallium) als slecht beoordeeld. Voor het thema "Goede Chemische Toestand" wordt de kwaliteit als niet goed beoordeeld. De overall conclusie van het document is dat de huidige toestand van de ecologische en chemische toestand in het IJsselmeer niet goed is.

Oorzaken van overschrijdingen van de KRW-normen (Kaderrichtlijn Water) liggen meestal buiten het eigen beheersgebied. Via de rivieren kan bijvoorbeeld verontreinigd water worden aangevoerd. Specifiek voor het deel van het IJsselmeer nabij Urk geldt dat het gevoelig is voor blauwalg. Ondanks wat de naam doet vermoeden is blauwalg een bacterie. Sommige blauwalgsoorten zijn giftig voor mens en dier en daarnaast kan de massale sterfte van blauwalg zorgen voor overlast in de vorm van stank. Ook een overmaat aan algen kan overlast veroorzaken.

Een belangrijke parameter die van invloed is op de groei van blauwalgbacteriën en algen betreft de concentratie aan fosfaat [PO_4] in het water. Voor de KRW-systematiek wordt niet de concentratie fosfaat maar de concentratie aan fosfor [P] beoordeeld. De parameter fosfor wordt voor het IJsselmeer beoordeeld als matig.

Ook oppervlaktewater in de Noordoostpolder en de zuidelijk gelegen Flevopolder zijn beoordeeld als KRW-waterlichaam. De KRW-lichamen welke op korte afstand van het plangebied liggen betreffen "Tochten lage afdeling NOP" en "Vaarten NOP". In figuur 5-10 zijn deze KRW-waterlichamen weergegeven. Beide waterlichamen hebben de status kunstmatig.



Figuur 5-10 KRW-lichamen binnen de Noordoostpolder en de Flevopolder

Voor het oppervlaktewater in de Noordoostpolder is aangegeven dat deze niet voldoet aan de eisen die gesteld zijn vanuit de KRW. Voor het thema “Goede Ecologische Toestand” worden de Tochten lage afdeling NOP beoordeeld als ontoereikend en de Vaarten NOP als matig. Voor het thema “Goede Chemische Toestand” wordt de kwaliteit voor beide waterlichamen als niet goed beoordeeld.

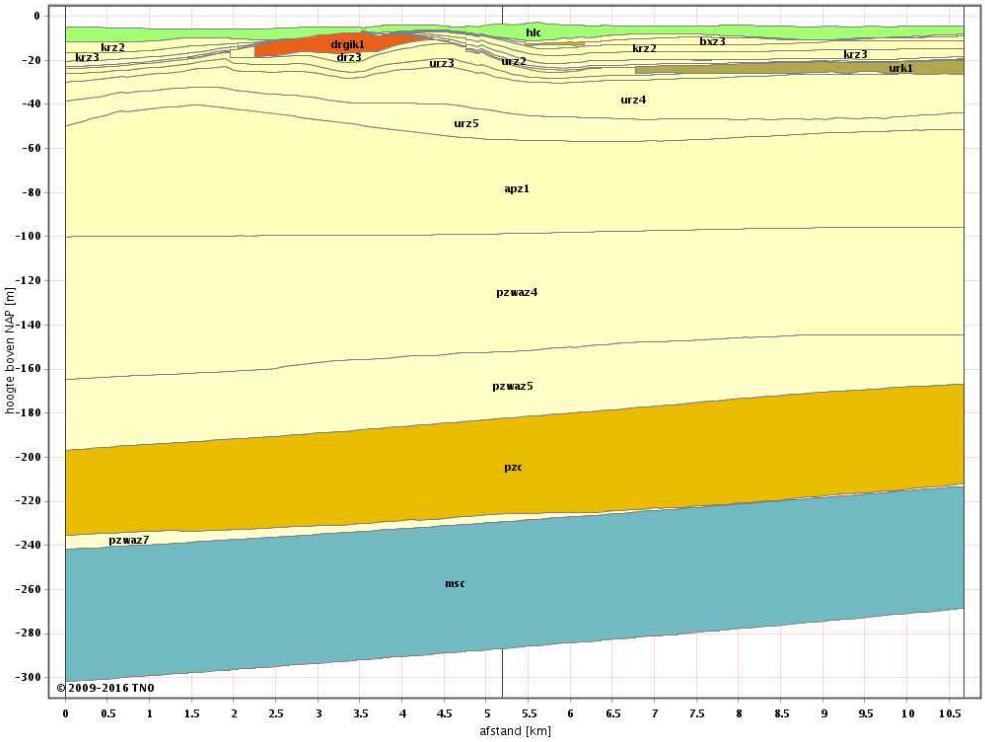
Grondwater

De bodem bestaat ter plaatse van het plangebied uit een deklaag tot ongeveer NAP -10 m met daar onder een watervoerend pakket tot ongeveer NAP -200 m. Lokaal komt een slecht doorlatende laag voor met een dikte van ongeveer 2 m op een diepte tussen NAP -23 m en NAP -25 m van de formatie van Urk. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig, zoals te zien is in figuur 5-16. Deze slecht doorlatende laag heeft zich niet ontwikkeld onder de projectlocatie. In het zelfde figuur is het watervoerend pakket weergegeven, deze bestaat uit zand van verschillende formatie en reikt tot de scheidende laag van de Formatie van Peize en Waalre.

Onder het IJsselmeer vormen de slecht doorlatende lagen geen gebiedsdekkende scheidende laag. De bodemopbouw bij de overige sonderingen en boringen is telkens gelijk met een kleilaag bovenop een pakket van veen met daaronder het watervoerend pakket van zand. De dikte van de klei- of veenlagen varieert per locatie.

Rondom de werklocatie zijn door IJB geotechniek enkele sonderingen en boringen geplaatst. Deze zijn weergegeven in figuur 5-17.

west **projectlocatie** **oost**



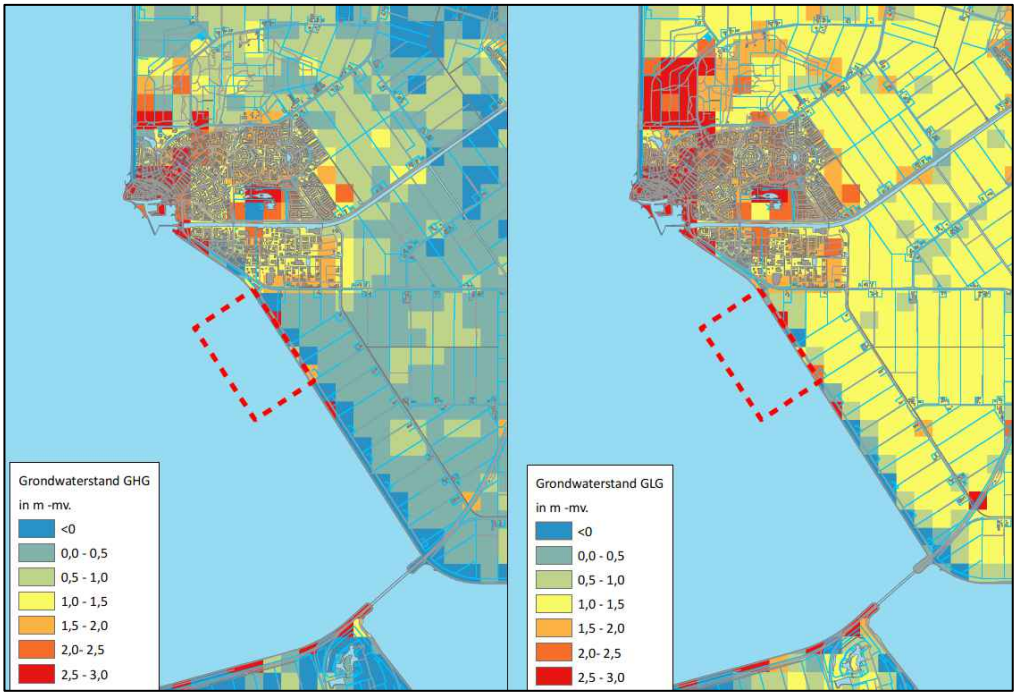
Landelijk model REGIS II.1 - 2008

hlc	01.1-Holocene afzettingen - Holoceen ...
bxz2	02.5-Form. van Boxtel - Boxtel z2
bxk2	02.6-Form. van Boxtel - Boxtel k2
bxz3	02.7-Form. van Boxtel - Boxtel z3
krz2	04.2-Form. van Kreftenheye - Kreft. z2
krz3	04.4-Form. van Kreftenheye - Kreft. z3
krz4	04.5-Form. van Kreftenheye - Kreft. z4
krz5	04.7-Form. van Kreftenheye - Kreft. z5
krz6	04.9-Form. van Kreftenheye - Kreft. z6
drz1	06.1-Form. van Drente - Drente z1
drgik1	06.4-Form. van Drente - Drente Gieten k1
drz3	06.5-Form. van Drente - Drente z3
urz1	09.1-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo ...
urk1	09.2-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo ...
urz2	09.3-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo ...
urz3	09.5-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo ...
urz4	11.1-Form. van Urk, onder Form. Peelo...
urz5	11.3-Form. van Urk, onder Form. Peelo...
apz1	13.1-Form. van Appelscha - Appelscha z1
pzwaz4	15.07-Form. van Peize-Waalre - Peize-...
pzwaz5	15.09-Form. van Peize-Waalre - Peize-...
pzc	15.12-Form. van Peize-Waalre - Peize ...
pzwaz7	15.13-Form. van Peize-Waalre - Peize-...
msc	16.2-Form. van Maassluis - Maassluis ...

Figuur 5-11 Hydrogeologische doorsnede volgens landelijk model REGIS II.1

Figuur 5-12 Uitgevoerd veldwerk rondom de werklocatie [IJB, Geotechniek BV, 2011]

In figuur 5-13 zijn de GHG en GLG weergeven (Gemiddeld Hoogste, respectievelijk Laagste Grondwaterstand), zoals deze door de beheerder van AZURE berekend zijn over de periode van 2001 tot en met 2005. Hieruit is af te leiden dat de GHG in het landbouwgebied tussen 0,0 en 0,5 m -mv ligt. De GLG ligt tussen de 1,0 en 1,5 m -mv.



Figuur 5-13 GHG en GLG afgeleid uit AZURE (versie 1.02)

Veldwaarnemingen
In opdracht van de gemeente Urk is op twee locaties ten zuiden van Urk verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend (water)bodemonderzoek asbest Domineesweg 29 te Tollebeek, d.d. 12 juni 2019 en Verkennend bodemonderzoek Percelen akkerland achter Zuidermeer 57 te Nagele, 15 november 2019, Bodemvisie Milieu&Veiligheid BV). Bij dit onderzoek zijn in de boringen de freatische grondwaterstanden éénmalig waargenomen.

Op de eerste locatie is de freatische grondwaterstand waargenomen in de zomer en moet overeenkomen met de GLG. De grondwaterstand was in deze peilbuizen tussen 1,00 en 1,25 m-mv. Dit komt overeen met de waarden, zoals die berekend zijn met AZURE.

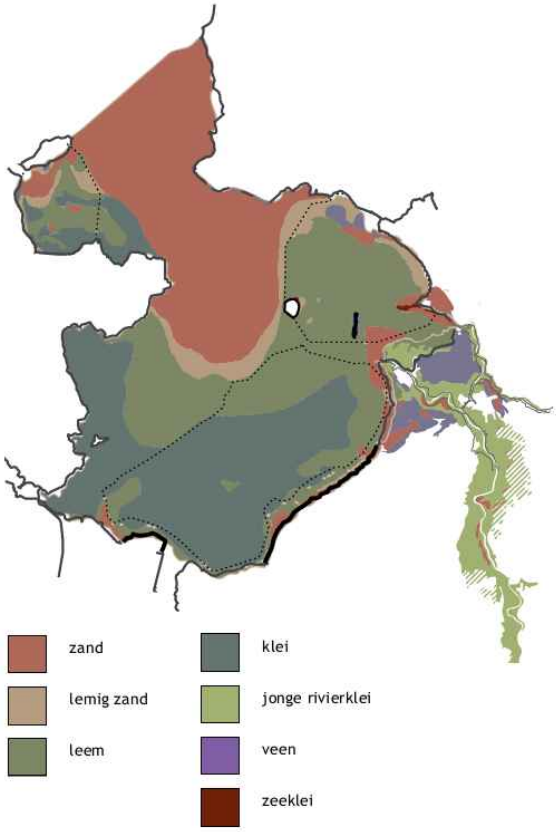
Op de tweede locatie is de freatische grondwaterstand waargenomen in de winter en moet overeenkomen met de GHG. De grondwaterstand was in deze peilbuizen tussen 0,70 en 1,01 m-mv. Dit is een diepere grondwaterstand dan verwacht wordt op basis van de waarden tussen 0,0 en 0,5 m-mv, zoals die berekend zijn met AZURE. 2019 was echter een jaar met een veel groter neerslagtekort dan gemiddeld (Potentieel doorlopend neerslagoverschot en langjarig neerslag overschot, KNMI). Hierdoor waren in november 2019 de grondwaterstanden in het hele land relatief laag. In de Noordoostpolder was het tekort ongeveer 40 mm groter dan het langjarige gemiddelde, wat doorwerkt in de grondwaterstand. Het verschil komt overeen met het waargenomen verschil tussen de metingen en de gegevens in AZURE. De nieuwe gegevens bevestigen derhalve dat de aannames in AZURE volstaan en dat het beeld van de grondwaterstanden klopt met de praktijksituatie.

5.2.2 Autonome ontwikkelingen

Eén van de verwachte gevolgen van klimaatverandering is de stijging van de temperatuur en daarmee ook de temperatuur van het water in het IJsselmeer. Op basis van het midden scenario van de klimaatontwikkelingen moet rekening gehouden worden met een temperatuurstijging van 2 graden Celsius in 2100 (bron: http://www.knmi.nl). Een temperatuurstijging kan invloed hebben op de flora en fauna in het IJsselmeer en daarmee op de waterkwaliteit.

5.2.3 Huidige situatie

Bodemopbouw en -samenstelling
De bodemopbouw van de voormalige Zuiderzee is niet eenduidig: in de luwe zones van de voormalige zee is zeeklei afgezet, terwijl de veel dynamischere monding tussen Friesland en Noord-Holland een zandige ondergrond heeft. De ondergrond ter hoogte van het plangebied wordt gekenmerkt door leem. De Noordoostpolder is in 1942 aangelegd en kent een rand waarin de voormalige eilanden Urk en Schokland als relicten zijn opgenomen (zie figuur 5-7).



Figuur 5-14 Bodemopbouw voormalige Zuiderzee [Ruimtelijk Kwaliteitskader IJsselmeergebied, 2011]

Op een diepte van ca. NAP -4,7 m begint de bodem die bestaat uit klei, deze kleilaag loopt door tot een diepte van ca. NAP -7,2 m. Vervolgens bestaat de deklaag tot ca. -NAP 10,8 uit veen. Onder de deklaag van veen en klei ligt het watervoerend pakket welke bestaat uit zand.

Milieu hygiënische bodemkwaliteit

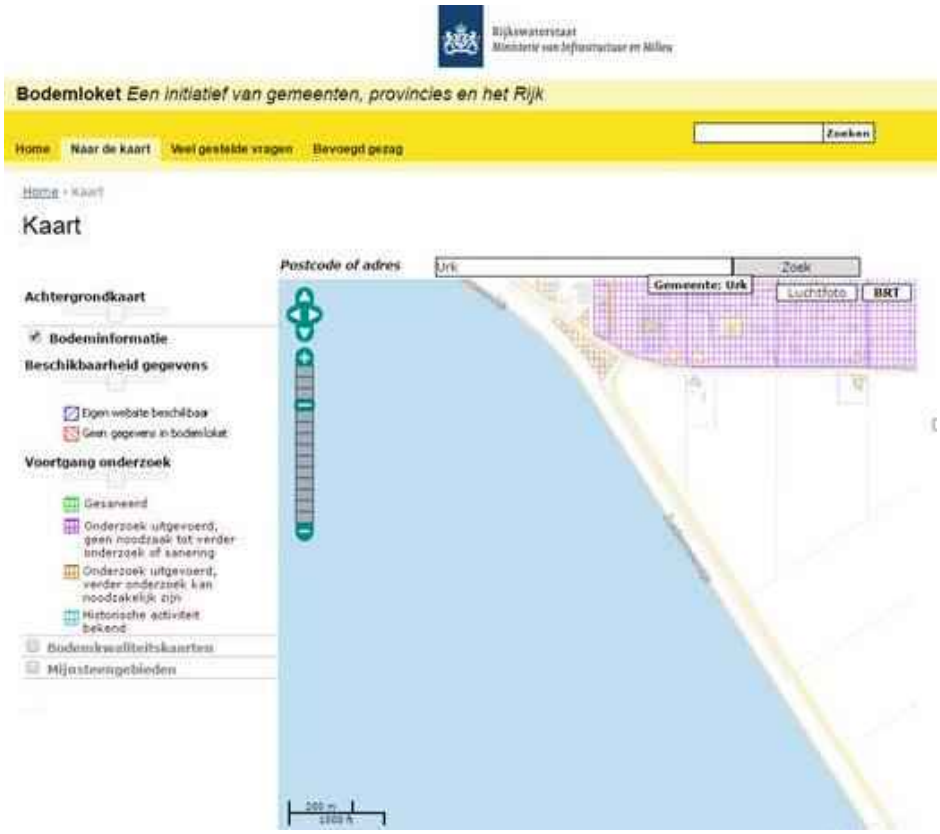
Uit een quickscan van de beschikbare bodeminformatie volgt, dat op zowel www.bodemloket.nl (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) als https://flevoland.omgevingsrapportage.nl/ geen in milieuhygiënisch opzichte relevante informatie bekend is. Op basis hiervan wordt niet verwacht dat de huidige bodemkwaliteit een belemmering zal zijn voor de voorgenomen herinrichting van het gebied. Bij de uitwerking van het ontwerp dient hier nog nader aandacht aan te worden besteed.

Maaiveld

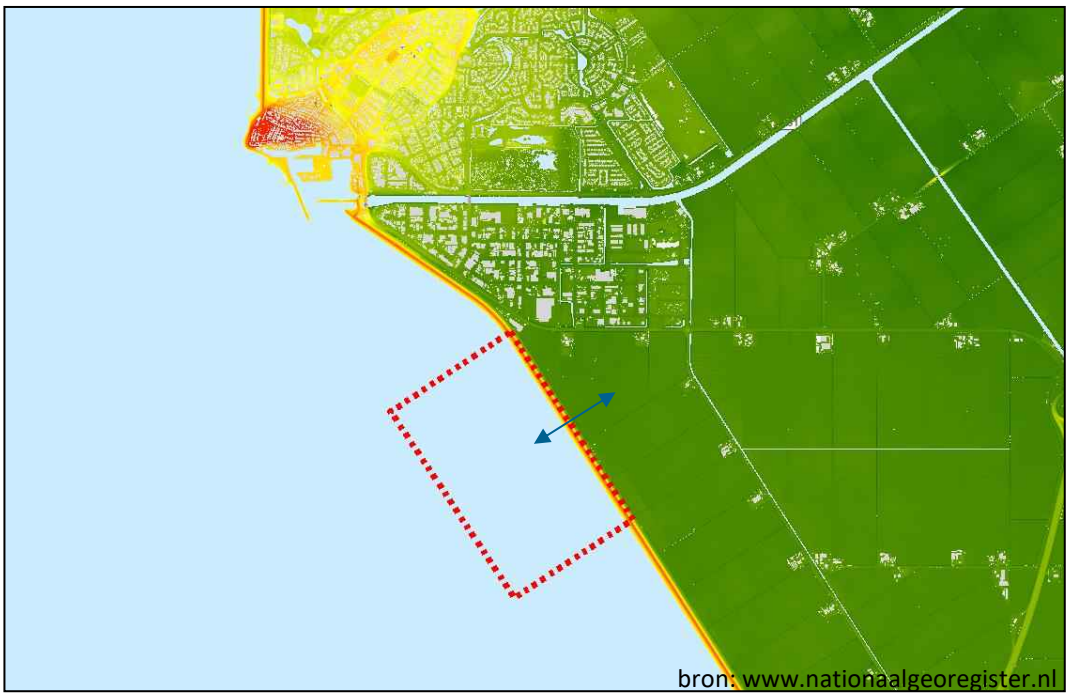
Het maaiveld binnen het landelijk gebied dat grenst aan de nieuwe haven heeft een maaiveld-niveau tussen NAP -4,0 m en NAP -4,2 m. De dijk die het achterland beschermt tegen de kracht van het IJsselmeer heeft een kruinhoogte van ca. NAP + 4,50 m tot NAP + 4,80 m.

Ten noorden van het zoekgebied in de bebouwde kern van Urk ligt het maaiveld iets hoger (NAP -3,8 m en NAP -4,0 m). Doordat Urk een voormalig eiland betreft is het maaiveld in het oude centrum fors hoger. Het maaiveld in het oude centrum van Urk is gelegen op enkele meters

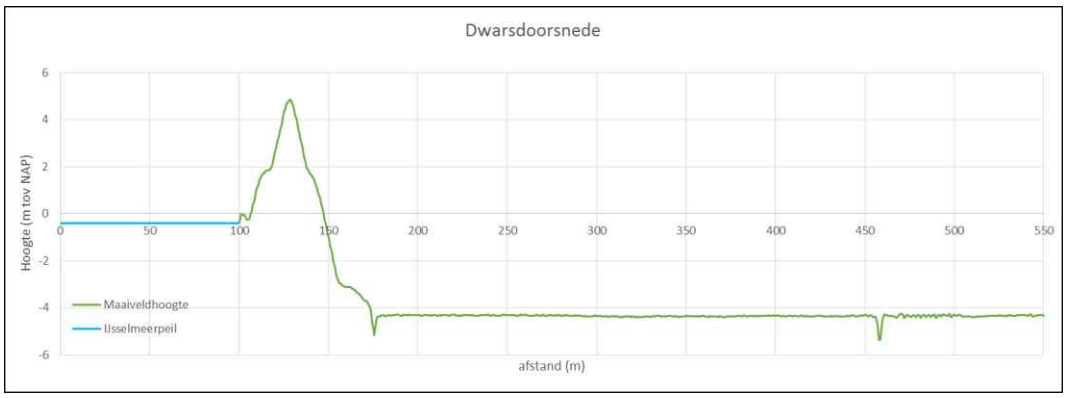
boven NAP. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is het verloop van het maaiveld weergegeven, een dwarsdoorsnede van het maaiveldhoogteverloop in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** weergegeven.



Figuur 5-15 Uitsnede www.bodemloket.nl



Figuur 5-16 Maaiveldhoogte rondom de zoeklocatie met locatie dwarsdoorsnede aangegeven met blauwe pijl (rood is hoog, groen is laag)



Figuur 5-17 Dwarsdoorsnede van de maaiveldhoogte ter plaatse van de blauwe pijl In ***Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.***

Aardkundige waarden

Naast oude menselijke sporen bevinden zich in de ondergrond van Flevoland ook sporen van vroegere landschappen. Elementen als oude geulsystemen en rivierduinen, zeldzame veenresten en zeer oude bodems vormen onderdelen van deze zeer oude, fossiele landschappen. Uit deze aardkundige elementen is de ontstaansgeschiedenis van de Flevolandse ondergrond af te lezen. De provincie heeft een eerste inventarisatie en waardering van de aanwezige aardkundige waarden uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in de globale begrenzing van aardkundig waardevolle gebieden (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Hierbinnen zijn sterlocaties aangegeven waar de waarden het hoogst zijn vanwege o.a. gaafheid, zeldzaamheid en combinatie met archeologische en landschappelijke waarden. In de provinciale archeologische en aardkundige

kerngebieden (PArK'en) worden de aardkundige waarden, in combinatie met archeologische waarden, beschermd via de Omgevingsverordening Flevoland. Het plangebied maakt geen deel uit van een dergelijk kerngebied.

Bescherming van de aardkundige waarden in de overige aardkundig waardevolle gebieden is geregeld via vergunningverlening in het kader van de Ontgrondingenwet, conform het toetsingskader in de beleidsregel vergunningverlening milieuwetgeving. Bij ontgrondingen in deze gebieden die vergunningplichtig zijn, wordt speciale aandacht geschonken aan de effecten op de aardkundige waarden.

Figuur 5-18 Aardkundig waardevolle gebieden incl. sterlocaties [Provincie Flevoland, 2006]

Het droge gedeelte van plangebied maakt onderdeel uit van aardkundig waardevol gebied (zie bovenstaand figuur). Het gebied is niet gelegen ter hoogte van een sterlocatie (zie nummers in figuur 5-11).

5.3 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

5.3.1 Huidige situatie

5.3.1.1 Landschap

Het plangebied voor de MSNF bevindt zich deels in de Noordoostpolder en deels in het IJsselmeer (zie *figuur 5-1*).

De Noordoostpolder heeft een uniek landschap. De inrichting van de polder is na de drooglegging volledig gericht op de landbouw. Dit heeft een bijzonder landschap opgeleverd met een groot-schalige opbouw en een grote mate van openheid. De hoofdstructuur van het landschap van de Noordoostpolder wordt bepaald door dijken. De Noordoostpolder is ingedeeld in grotere eenheden door de begeleidende beplanting van het assenkruis en de ringweg. Het assenkruis bestaat uit vier doorgaande wegen die samenkomen in de hoofdkern Emmeloord midden in de polder. Ruimtelijk is dit kruis beleefbaar door de opgaande beplanting die langs deze wegen en de aanliggende vaarten staat. Om Emmeloord liggen tien polderdorpen die door de ringweg verbonden zijn. Bij de aanleg van de polder is gestreefd naar een landschap dat een afspiegeling vormt van de landschappelijke opbouw van het ‘oude land’ waarbij afstanden van woonkernen en de totale inrichting werden afgestemd op de bereikbaarheid per fiets. De randen van de

polder hebben meer gesloten beplanting, terwijl het middendeel van de polder rond Emmeloord een open karakter heeft. De boerderijen vormen met hun erfbeplantingen kleine groene eilanden, gekoppeld aan al dan niet beplante wegen.

Het landschap ter hoogte van het plangebied, ten zuiden van Urk, wordt gekenmerkt door een zeer langgerekte open strook evenwijdig aan de kaarsrechte en groene (maar onbeplante) Zuidermeerdijk (zie *figuur 5-19*).

Figuur 5-19 Strakke grens tussen land en water met fietspad ter hoogte van de Zuidermeerdijk

De zone wordt aan de binnenzijde begrensd door sterk rationele verkaveling (zie *figuur 5-20*). In de toekomst ontwikkeld zich hier het bedrijventerrein Port of Urk. Verder zijn de windturbines en de wegbeplanting van de Domineesweg en Zuidermeerweg met de daaraan gelegen boerenerven kenmerkend. Buitendijks is het zicht op het grote open water van het IJsselmeer. De dijk zelf vormt een belangrijke doorgaande recreatieve verbinding met een buitendijks fiets-/wandelpad.

De gebiedskarakteristiek wordt zo mede bepaald door de volgende landschappelijke kwaliteiten:

1. een strakke grens tussen land en water;
2. de openheid en het natuurlijke karakter van het IJsselmeer;
3. de strakke in cultuur gebrachte landbouwpolder (in de toekomst Port of Urk).

Figuur 5-20 Open binnendijks gebied met rationele verkaveling en windturbines

De Structuurvisie Noordoostpolder 2025 beschrijft de huidige en gewenste landschappelijke waarden en kwaliteiten. Het plangebied maakte voor de grenscorrect met Urk onderdeel uit van de dijkzone.

Figuur 5-21 Uitsnede structuurvisiekaart aspect 'landschap' Noordoostpolder 2025 [Gemeente Noordoostpolder, 2013]

De ambitie van de dijkzone is om deze open te houden en daarnaast ruimte bieden aan duurzaamheid (zie figuur 5-21):

- De dijk(zone) is een ander element dat de concentrische opbouw benadrukt. Vertrekpunt blijft hier, het intact houden van de langgerekte openheid parallel aan de dijk. Recreatieve routestructuren maken de mogelijkheden om dit te ervaren groter.
- De komst van een nieuw windmolenpark langs de westrand van de polder maakt de polderrand van verre herkenbaar en versterkt daarmee de concentrische opbouw. Ook het toepassen van andere grootschalige vormen van duurzame energie kan hier aan bijdragen.

In de uitgevoerde landschapsanalyse zijn meer foto's opgenomen en is op basis van een beeldinventarisatie de ervaring en beleving van het gebied vanuit de omgeving toegelicht, waarbij onderscheid is gemaakt tussen:

- Ervaring en beleving van het waterlandschap van het IJsselmeer.
- Ervaring en beleving van het polderlandschap van de Noordoostpolder.
- Dijk als grens tussen twee landschappen.
- Urk.
- Recreatieve beleving.

5.3.1.2 Archeologie

In het kader van het MER is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2017; zie bijlage 8). Aanvullend zijn een Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) (Periplus Archeomare, 2017), een Inventariserend Veldonderzoek (onderwaterfase) (Periplus Archeomare, 2017) en een Geofysisch veldonderzoek (Periplus Archeomare, 2018) uitgevoerd. Onderstaand volgt een samenvatting hiervan[5].

Ontstaansgeschiedenis
Het IJsselmeer maakt onderdeel uit maakt van een groot dalingsbekken waar een dik pakket klei en zand is afgezet. Het landschap onder water en rondom het IJsselmeer heeft zijn vorm gekregen in het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) met perioden waarin het klimaat vergelijkbaar is met het tegenwoordige. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, waren de ijskappen zodanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Dit keileem wordt gerekend tot de formatie van Drenthe en is op meerdere plaatsen ten noorden van het plangebied in Urk aangetroffen.[6] Het voormalige eiland Urk is gelegen op een keileembult (zie figuur 5-22).

Tijdens de laatste ijstijd bereikte het landijs Nederland niet, maar er heersten wel periglaciale omstandigheden. Onder invloed van het poolklimaat werden dikke pakketten dekzand afgezet (Formatie van Boxtel; voorheen Formatie van Twente). Vanwege de schaarse begroeiing in het toendraklimaat kon er veel zand opwaaien vanuit de rivierbeddingen en het drooggevallen Noordzeebekken en dit zand werd over grote afstanden getransporteerd en afgezet in de vorm van glooiende dekken en langgerekte ruggen.[7] Het Pleistocene zand bevindt zich op een diepte van 12 tot 8 m - mv. Het plangebied ligt op de zuidelijke oever van de voormalige rivierloop van de Overijsselse Vecht (zie figuur 5-22). Iets meer naar het zuiden liep de IJssel. Langs beide rivierlopen zijn in deze periode rivierduinen ontstaan. De Formatie van Boxtel ligt hier lokaal op rivierafzettingen uit het laat-Pleistoceen, de Formatie van Kreftenheye. Hierin kunnen (verspoelde) prehistorische resten voorkomen.

[5] De hier beschreven onderzoeken zijn uitgevoerd na het opstellen van het MER in 2016. Dit is derhalve aanvullende informatie ten opzichte daarvan
[6] De Mulder *et al*, 2003
[7] Berendsen, 2004

Het begin van het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. De zeespiegel steeg in deze periode weer, samen met de grondwaterspiegel. Door de hoge grondwaterspiegel konden plantenresten minder goed worden afgebroken, waardoor met name in de lage delen van landschap direct op het dekzand een laag veen ontstond (Basisveen).

In verschillende periodes nam de invloed van de zee toe waardoor er op het Basisveen mariene zanden en kleien werden afgezet (Laagpakket van Wormer). In deze zoetwatergetijdezone worden langs rivieren als de Vecht en IJssel hoog opgeslibde oeverwallen gevormd met daar-achter laaggelegen komgebieden (figuur 5-22: 5500 en 3850 voor Chr.). Deze oeverwallen, maar ook de nog droog gelegen dekzandhoogtes, waren zeer geschikt voor seizoensgebonden bewoning, zoals blijkt uit vondsten in Flevoland.[8]

Door toenemende inbraken van de zee erodeerde het veen gedeeltelijk, waardoor er plaatselijk lagen verslagen veen of detritus voorkomen (Flevomeerafzettingen). Wanneer de invloed van de zee in rustige perioden afnam, kreeg het veen weer de mogelijkheid zich uit te breiden (figuur 5-22: 2.750 voor Chr.). In de veengebieden bleven enkele meren bestaan. Door erosie aan de oevers konden deze meren zich uitbreiden, waardoor in de Romeinse tijd het meer Flevo ontstond.

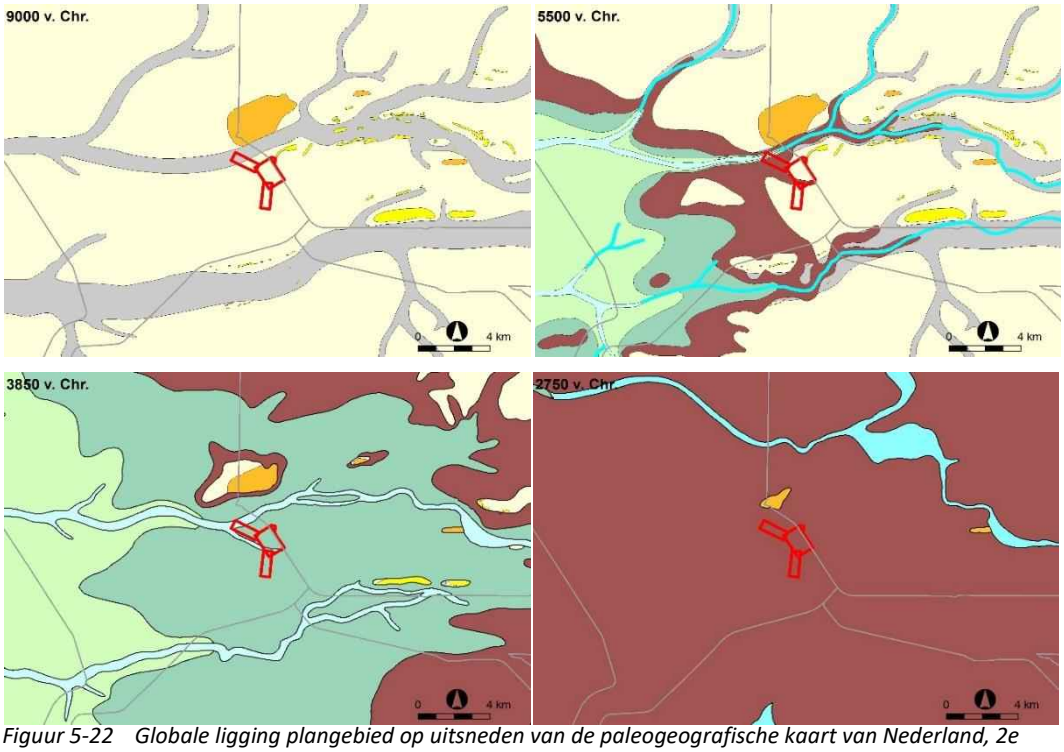
Aan het begin van de jaartelling erodeerde het veen steeds meer en werd een mengsel van humeuze, mariene kleien en verslagen veen afgezet die tot de Almereafzettingen worden gerekend. Deze afzettingen waren in de achtste en negende eeuw na Chr. vrij intensief bewoond.

Het Flevomeer breidde zich in de middeleeuwen uit tot het Almere. Rond 1.250 na Chr. werd de invloed van de zee dusdanig dat de al dan niet door klei bedekte veenafzettingen werden geërodeerd. Vanaf deze periode vormde zich door voortdurende afbraak een binnenzee.

In de veertiende eeuw ontstond een nieuwe inbraakgeul, die de Noordzee via de Waddenzee met het Almere verbond. Hierdoor werd het milieu weer zout, en ontstond de Zuiderzee. In de Zuiderzee werd een laag jonge zeeklei afgezet (Zuiderzeeafzettingen).

In 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de Waddenzee door het leggen van de Afsluitdijk, waarna het IJsselmeer verzoette door de toevoer van water via de IJssel. De afzettingen in dit zoete milieu bestaan uit een relatief dunne kleilaag. Tussen 1936 en 1940 werd de in totaal 31,5 kilometer lange dijk rondom de toekomstige Noordoostpolder aangelegd. Hierna werd de polder drooggemalen.

[8] Houkes *et al.* 2014



Figuur 5-22 Globale ligging plangebied op uitsneden van de paleogeografische kaart van Nederland, 2e generatie (Vos & De Vries, 2013).
lichtgeel: Pleistoceen dekzand; donkergeel: rivierduin; oranje: keileem; lichtgroen: getijdengebied; donkergroen: kwelder; bruin: veen; grijs/blauw: geulen van Vecht (noord) en IJssel (zuid)

Archeologische bekende waarden

In het kader van het MER heeft archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden [Antea Group, 2017]. Voor de inventarisatie van archeologische waarden is gebruik gemaakt van het archeologisch informatiesysteem (ARCHIS3). Daarnaast is de informatie die is opgevraagd bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) en de Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water (LWAOW) meegenomen. Onderstaand volgen de resultaten:

- In de directe omgeving van het plangebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 5-23). Wel ligt op 800 m ten noordoosten een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 15796).
- In en rondom het plangebied zijn verschillende waarnemingen gedaan. In het plangebied ligt een scheepswrak, de Urk 1, uit de nieuwe tijd C (waarneming 408303).
- Verder zijn er twee waarnemingen in de polder bekend. Het betreffen vondsten die zijn gedaan ter hoogte van een rivierduin aan de Domineesweg 27 in Tollebeek (waarnemingen 48345 en 50159). Het betreffen kleine stukjes vuurstenen, waaronder een geslepen Fels-Rechteck bijl uit het neolithicum. Verder zijn bij boringen in het rivierduin kleine stukjes vuursteen opgeboord (mesolithicum – neolithicum). Tevens is een slingerkogel uit de late middeleeuwen aangetroffen.

Naar het bovengenoemde wrak is in 2007 onderwateronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 23422). Het betreft een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft

van de twintigste eeuw wordt gedateerd. Het wrak heeft geen beschermde status, maar kan wel een lokale archeologische waarde hebben.[9]

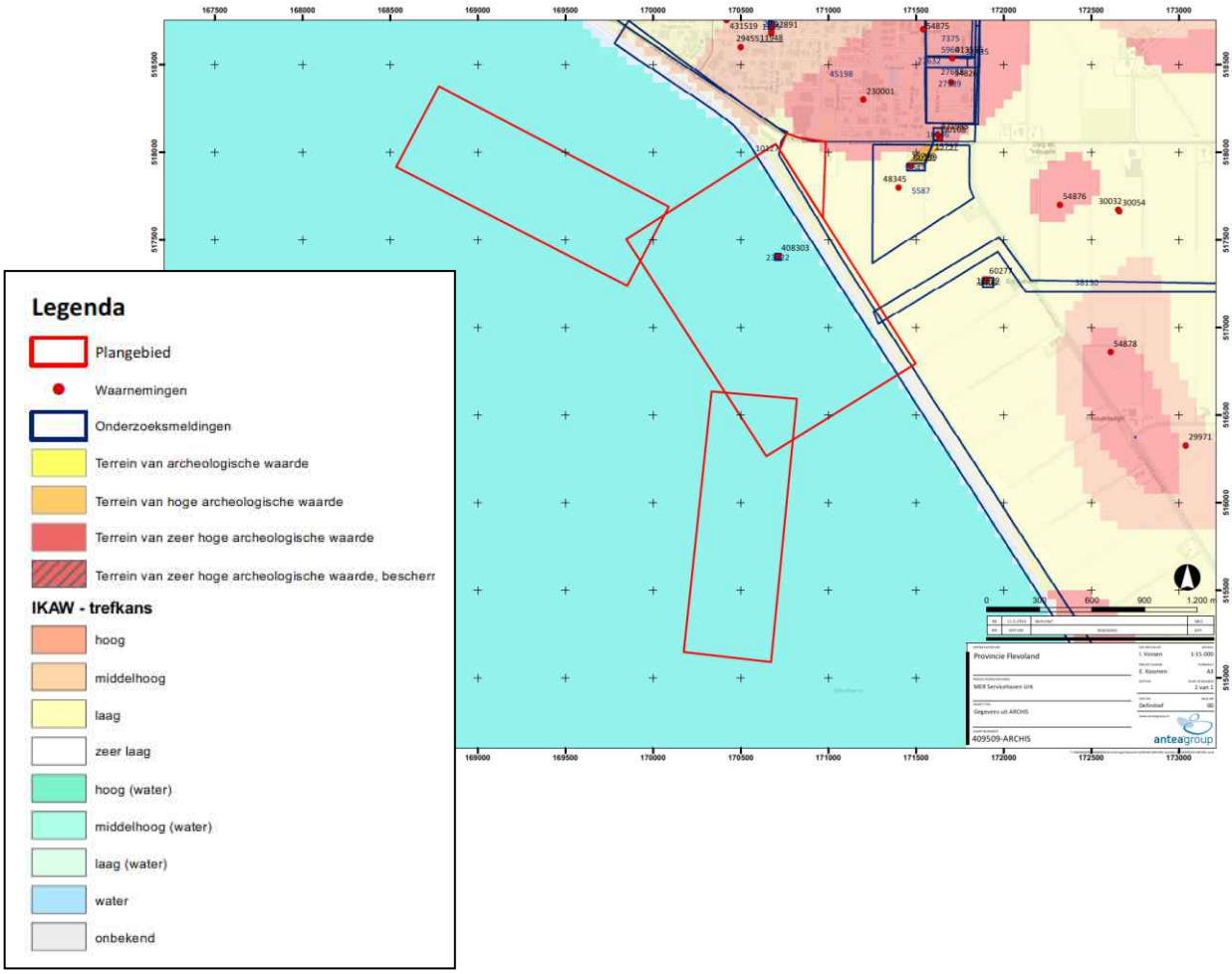
Ter hoogte van de Zuidermeerdijk is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een windmolenpark (onderzoeksmelding 37465). Uit het bureauonderzoek blijkt dat mogelijke oeverwallen van het Vecht-IJsselsysteem ter hoogte van de Westermeerdijk worden verwacht (ten noorden van Urk). Ook blijkt dat de exacte ligging van hoger gelegen dekzandruggen en eventuele rivierduinen niet is aan te geven en dat nader sonderingsonderzoek hier inzicht in kan geven. Deze resultaten hiervan zijn voor het deel van de Zuidermeerdijk niet uitgevoerd. Het tracé ligt in een zone met lage archeologische verwachting; verder onderzoek werd niet noodzakelijk geacht[10].

Verder is op het bovengenoemde terrein aan de Domineesweg 27 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 5587 en 7642, zie ook waarneming 50159). Binnen dit onderzoeksterrein ligt het bovengenoemd AMK-terrein.

[9] Zie ook www.machuproject.eu
[10] Kappel & Huizer, 2007.

Tabel 5-1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Waarnr	Complex	Begin	Eind
48345	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 – 1250 nC	Neolithicum: 5300 – 2000 vC
50159	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 – 4900 vC	Neolithicum: 5300 – 2000 vC
408303	Scheepvaart	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	Nieuwe tijd C: 1850 - heden



Figuur 5-23 Archeologische bekende en verwachte waarden [Antea Group, 2016]

Tabel 5-2 Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
5587	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2003
7642	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2004
23422	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	Archeologisch: onderwaterarcheologie	2007
37465	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: bureauonderzoek	2009

Er zijn diverse online-raadpleegbare bronnen benaderd voor informatie over mogelijke aanwezigheid van scheeps- en vliegtuigwrakken[11]. Deze hebben, buiten het in ARCHIS geregistreerde scheepswrak, geen aanwijzingen opgeleverd voor andere wrakken. Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht[12].

Archeologische verwachtingswaarden

Provinciale verwachtingskaart

Het plangebied ligt op de provinciale kaart in de zone van archeologisch aandachtsgebied. De archeologische aandachtsgebieden omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem.[13]

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke waarden en verwachtingenkaart van Dronten ligt het plangebied in een zone met specifieke verwachting voor waterbodems. In deze zone geldt een verhoogde verwachting op het aantreffen van scheepswrakken. Op de archeologische kaart van de gemeente Noordoostpolder geldt een lage archeologische verwachting voor op land.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied valt binnen het invloedsgebied van de voormalige (Overijsselse) Vechtloop. Op oeverafzettingen en rivierdonken hierlangs kan bewoning uit de tijd van de zogenaamde Swifterbantcultuur (ca. 5.200-3.800 voor Chr.) worden verwacht. In het verleden zijn langs de IJsselloop rondom Swifterbant en langs de voormalige loop van de Overijsselse Vecht diverse vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Van vóór de periode van de Swifterbantcultuur, uit het mesolithicum, kunnen vindplaatsen in de top van het Pleistocene dekzand aanwezig zijn. De top van het dekzand zal binnen het plangebied variëren tussen ca. 9 en 12 m -NAP. Het voormalige dekzand zal enige reliëf hebben gehad, met relatieve laagtes en hoger gelegen ruggen en kopjes. Het zijn deze hogere delen van het dekzandlandschap waarop vindplaatsen zullen zijn gelegen.

Datering: Indien sprake is van hoger gelegen delen van het dekzand, oeverwallen of rivierduinen kunnen resten uit het mesolithicum – neolithicum worden verwacht (zowel op water als op land). Binnen het waterdeel van het plangebied worden resten van scheepswrakken uit de nieuwe tijd verwacht. Scheepswrakken uit eerdere perioden kunnen niet worden uitgesloten. Daarom is er

[11] wrakkenregister; wrakkensite.nl; noordzeeloket.nl; www.machuproject.eu; www.ikme.nl; www.crash40-45.nl; www.nfla.nl

[12] www.atlasleefomgeving.nl

[13] Cultuurhistorische waardenkaart Flevoland via www.geo2.flevoland.nl

op twee locaties (figuur 4-24) met mogelijke historische scheepsresten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd[14].

Uitkomsten inventariserend veldonderzoek
Op locatie nr. 22 in figuur 5-24 is een stalen roeivlet aangetroffen. Het wrakje is leeg en de eventuele motor ontbreekt. Het wrakje heeft geen archeologische waarde maar kan voor baggerwerkzaamheden een obstakel vormen.

Op locatie nr. 10 in figuur 5-24 zijn twee scheepwrakken aangetroffen. Deze schepen behoren vrijwel zeker tot de categorie 'bolkop' houten vissersschepen die op de Zuiderzee hebben gevaren. Een van de schepen, vermoedelijk een botter of schokker met visbun is nog grotendeels intact en bijna tot het gangboord rechtstandig weggezonken in de waterbodem, bestaande uit fijn zand. Het tweede wrak ligt direct ten noorden van het eerste wrak maar is minder coherent en maakt slagzij in de bodem waardoor de bakboordkant niet zichtbaar is. Overig vondstmateriaal is op deze locatie niet aangetroffen, wat doet vermoeden dat het gaat om een bewuste afzinkoperatie van niet-rendabele schepen. Door afwezigheid van paalwormaantasting zijn de wrakresten te dateren van na de afsluiting van de Zuiderzee (1932). De schepen zelf dateren vermoedelijk uit eind negentiende tot begin twintigste eeuw. Nader veldonderzoek (waarderend onderzoek) wordt niet geadviseerd. Archiefonderzoek naar de wrakken is efficiënter en effectiever. Indien dit niet voldoende is kan alsnog worden overgaan tot extra veldonderzoek.

Figuur 5-24; De onderzoeklocaties (in blauw) in het IJsselmeer (Bron: Periplus Archeomare, 2017)

[14] Periplus Archeomare: Inventariserend veldonderzoek Buitendijkse Haven Urk, IJsselmeer; augustus 2017

Nadere waardering scheepswrak IJsselmeer Urk 1

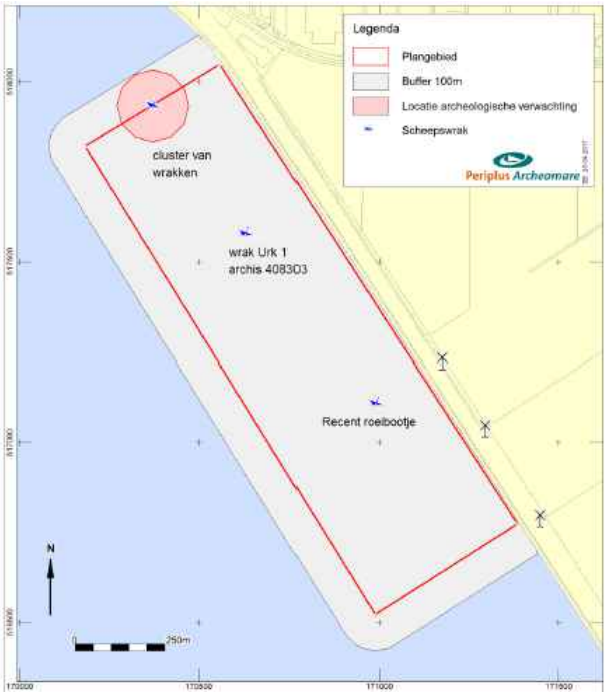
In het kader van het PIP heeft een waardering plaatsgevonden van een in het plangebied aanwezig scheepswrak aan de hand van een aantal criteria zoals vastgelegd in de KNA 3.3. Het wrak wordt aangeduid met de naam IJsselmeer Urk 1. Het betreft een platbodem die in de eerste helft van de 20^{e} eeuw gezonken is.

Hoewel het scheepswrak een redelijk tot goede fysieke kwaliteit heeft en het de laatste periode in de geschiedenis van de Zuiderzee vertegenwoordigt, wordt geadviseerd de vindplaats niet als behoudenswaardig aan te merken. De informatiewaarde van een bewust afgeschonken 20^{e} -eeuwse platbodem, een type waarvan al veel informatie voorhanden is, wordt niet voldoende geacht om de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken. Wel is het te overwegen om in de periode tot dat de daadwerkelijke werkzaamheden van de bouw van de MSNF starten amateur-onderwaterarcheologen (LWAOW) de kans te geven het wrak te onderzoeken.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geadviseerd om voor die delen die verstoord gaan worden nader onderzoek uit te voeren. Dit is uitgevoerd en wordt hieronder beschreven.

Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) 2017

Conform het advies van het bureauonderzoek is een archeologisch inventariserend veldonderzoek (opwaterfase) uitgevoerd. In totaal is ruim 170 hectare waterbodem opgenomen met side scan sonar en magnetometer, verdeeld over het plangebied en een bufferzone van 100 meter rondom. Een klein deel van het plangebied (1,3 ha) kon niet worden onderzocht omdat er fuiken stonden.



Figuur 5-25*: Locatie met een archeologische verwachting*

Met de magnetometer zijn op vijf locaties anomalieën groter dan 50 nanoTesla aangetroffen. Alle vijf anomalieën kunnen gerelateerd worden aan zichtbare objecten op de waterbodem, die gezien zijn met side scan sonar. In het geïnterpoleerde beeld van de magnetometerdata zijn duidelijke magnetische lineaties zichtbaar die wijzen op afgedekte en opgevulde geulen in de ondergrond. Deze geulen lijken overeen te komen met de reconstructies van de oer-Vecht.

Met side scan sonar zijn in totaal 22 contacten waargenomen. Het merendeel van de contacten is klein en bestaat waarschijnlijk uit recent verloren of gedumpt materiaal. Op drie locaties zijn scheepswrakken aangetroffen (figuur 5-25). Op één locatie ligt het wrak van een platbodem dat al eerder in 2007 ontdekt en onderzocht is (toponiem IJsselmeer Urk 1, Archis2 waarneming 408303). Op een tweede locatie ligt een recent wrak, vermoedelijk een roeivlet. In het archeologisch onderzoek wordt gesteld dat, indien de roeivlet en/of de platbodem van archeologische waarde worden geacht, en de bevoegde overheid besluit dat deze wraklocaties moeten worden onderzocht, dit onderzoek door een professioneel bedrijf conform de KNA-WB moet worden uitgevoerd.

Aan de derde locatie met resten van meerdere wrakken is een archeologische verwachting toegekend. Deze (vermoedelijk) opzettelijk afgezonken schepen zijn onderdeel van de geschiedenis van Urk. Geadviseerd wordt om deze locatie inclusief een bufferzone van 100 meter rondom te ontzien bij de voorgenomen werkzaamheden. Indien dit niet mogelijk is, kan de werkelijke archeologische waarde vastgesteld worden door middel van aanvullend onderzoek. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een duikinspectie

Inventariserend Veldonderzoek (onderwaterfase) 2017

Naar aanleiding van het Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) 2017 is Inventariserend Veldonderzoek (onderwaterfase) uitgevoerd in de vorm van een duikinspectie op de twee locaties met mogelijke historische scheepsresten.

Op locatie 22 (zie figuur 5-25) is een recente stalen roeivlet van 4,85 x 1,85 x 0,6 meter aangetroffen, sterk begroeid met zoetwatermosselen, Het wrakje is leeg, een eventuele motor ontbreekt. Het wrakje heeft geen archeologische waarde, maar kan een obstakel vormen voor baggerwerkzaamheden,

Op locatie 10 (zie figuur 5-25) zijn twee scheepswrakken aangetroffen. Beide schepen behoren vrijwel zeker tot de categorie 'bolkop' houten visserschepen die op de Zuiderzee hebben gevaren. Eén wrak, een vermoedeljjke botter of schokker met visbun met afmetingen 15,0 x 5,2 meter is nog grotendeels intact en bijna tot het gangbord rechtstandig weggezonken in de waterbodem, die bestaat uit fijn zand. Het tweede wrak ligt direct ten noorden van het eerste maar is minder coherent, maakt iets slagzij in de bodem en de bakboordkant is niet zichtbaar. De lengte is vermoedelijk gelijk aan het eerste wrak.

Het feit dat hier wee wrakken liggen, de afwezigheid van los vondstmateriaal, scheepsinventaris en zijzwaarden doen vermoeden, dat het hier gaat om een bewuste afzinkoperatie van niet-rendabele schepen. Op grond van de afwezigheid van paalwormaantasting zijn de wrakken na de afsluiting van de Zuiderzee (1932) te dateren, de schepen zelf dateren vermoedelijk uit eind negentiende eeuw tot begin twintigste eeuw.

Geadviseerd is geen nader veldonderzoek (waarderend onderzoek) uit te voeren. Het is effectiever en efficiënter om eerst archiefonderzoek te doen. Indien uit het archief relevante details naar voren komen, kan altijd worden besloten tot extra veldonderzoek. Indien de wrakken vanwege de planontwikkeling niet kunnen blijven liggen en eventueel archiefonderzoek niet voldoende informatie oplevert wordt voorgesteld de resten na berging nader te laten bekijken en indien nodig te documenteren. Dit onderzoek kan plaatsvinden op een ponton of op de kant in samenwerking met specialisten. Tot de geplande ingreep wordt geadviseerd om de verschillende wraklocaties (waaronder ook de locatie van ARCHIS waarneming 408303, een wrak dat eerder is onderzocht en vrijgegeven door de RCE) vrij te geven voor eventueel onderzoek door de LWAOW.

Figuur 5-26: De onderzoekslocaties

Geofysisch veldonderzoek 2018

Naar aanleiding van een analyse van de beschikbare kennis over de MSNF en een overleg met RWS en de RCE van de uitgevoerde archeologische onderzoeken (archeologisch bureauonderzoek 2017 en het Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) 2017 is vastgesteld, dat er onvoldoende inzicht was over het voorkomen van het Laagpakket van Wormer. Evenmin is het duidelijk of het om goed gerijpte oeverafzettingen, geulafzettingen, crevasses of komgebieden gaat. Rijkswaterstaat heeft aangegeven, dat het noodzakelijk is aanvullend onderzoek te verrichten naar het voorkomen van het Laagpakket van Wormer, en in het kielzog daarvan ook naar mogelijk lokaal opduikend Pleistoceen zand (dekzandkopjes en/of rivierduintjes), om het

risico op ongeziene verstoring van archeologische waarden te kunnen voorkomen. In dat kader is een geofysisch veldonderzoek uitgevoerd.

Het is mogelijk gebleken om met een subbottom profiler de (afgedekte) geulen in het plangebied in kaart te brengen. De ijkboringen hebben echter aangetoond dat het gaat om geulstructuren in het Laagpakket van Walcheren (Almere Laag en Zuiderzee Laag) en niet om het Laagpakket van Wormer. Het Laagpakket van Wormer ligt in het grootste deel van het gebied op -8 m NAP en gaat schuil onder het Hollandveen Laagpakket. Nederzettingen van de Swifterbantcultuur worden op dit niveau niet verwacht. Wel kunnen resten gerelateerd aan de Swifterbant-nederzettingen op de nabij gelegen rivierduinen voorkomen. Hierbij valt te denken aan visfuiken en visweren, toevallige of rituele deposities en nederzettingsafval in het Hollandveen Laagpakket en eventuele (rest)geulen in het Laagpakket van Wormer.

De aanwezigheid van de 'magnetometer'-geulen is bevestigd door de boringen. Vooral de sedimenten die in boring 09 (beddingafzetting) en boring 10 (bedding- en gerijpte oeverafzettingen met bodem) zijn aangetroffen, corresponderen met het magnetometer-beeld dat hier een grote geul van het Vecht-Ussel-systeem voorkomt. De boringen 06, 07 en 08 corresponderen met de verwachte gradatie van komgebied (06) naar oever (08) van een geul; in de eigenlijke geul is hier niet geboord.

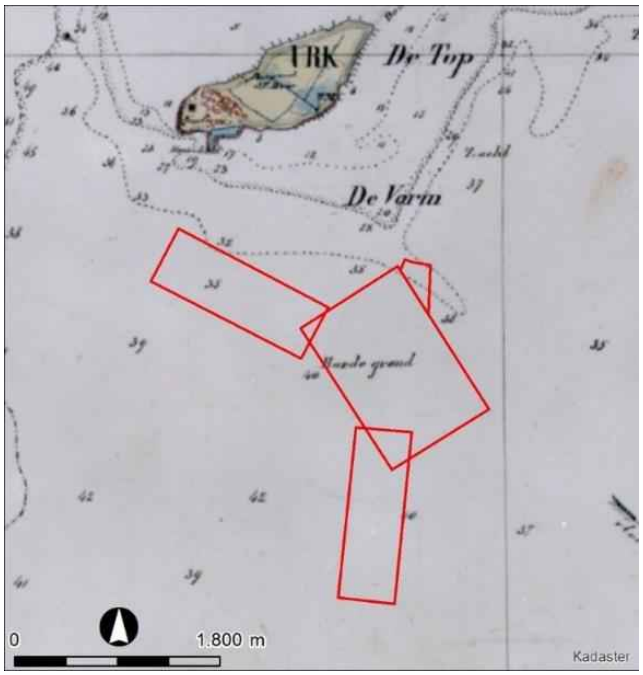
Het booronderzoek heeft verder uitgewezen dat plaatselijk in het gebied het dekzandlandschap met goed geconserveerde veldpodzol-bodems intact bewaard is gebleven. In de top van dit dekzandlandschap kunnen kampplaatsen van jagers en verzamelaars uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum bewaard zijn gebleven. Dit geldt eveneens voor de rivieroever met intacte kleibodem die op -11.8 m NAP is aangetroffen. Het opsporen van dergelijke veelal kleine kampplaatsen met geringe vondstdichtheid is in de praktijk lastig uitvoerbaar. Op basis van de maximale ontgravingsdiepte treedt naar verwachting geen verstoring van de archeologische niveaus plaats. Daarom wordt geadviseerd om het gebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

5.3.1.3 Cultuurhistorie

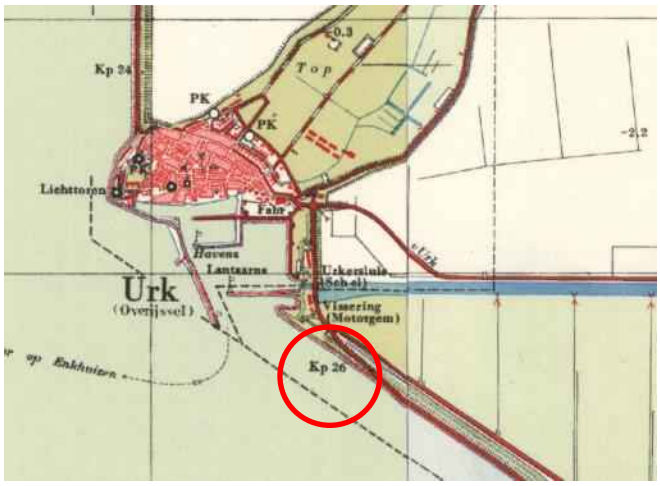
Historische geografie

Op oud kaartmateriaal ligt het plangebied ten zuiden van het eiland Urk en bestaat geheel uit water (Zuiderzee) (zie *figuur 5-27*). Met de komst van de Noordoostpolder wordt de huidige Zuidermeerdijk aangelegd en krijgt het plangebied zijn huidige vorm in de jaren 1936 – 1942 (zie *figuur 5-28*).

Het plangebied zelf is niet gelegen ter hoogte van het voormalige eiland Urk. Waardevolle cultuurhistorische historische waarden ter hoogte van het plangebied zijn de Zuidermeerdijk en de rechtlijnige verkaveling binnendijks.



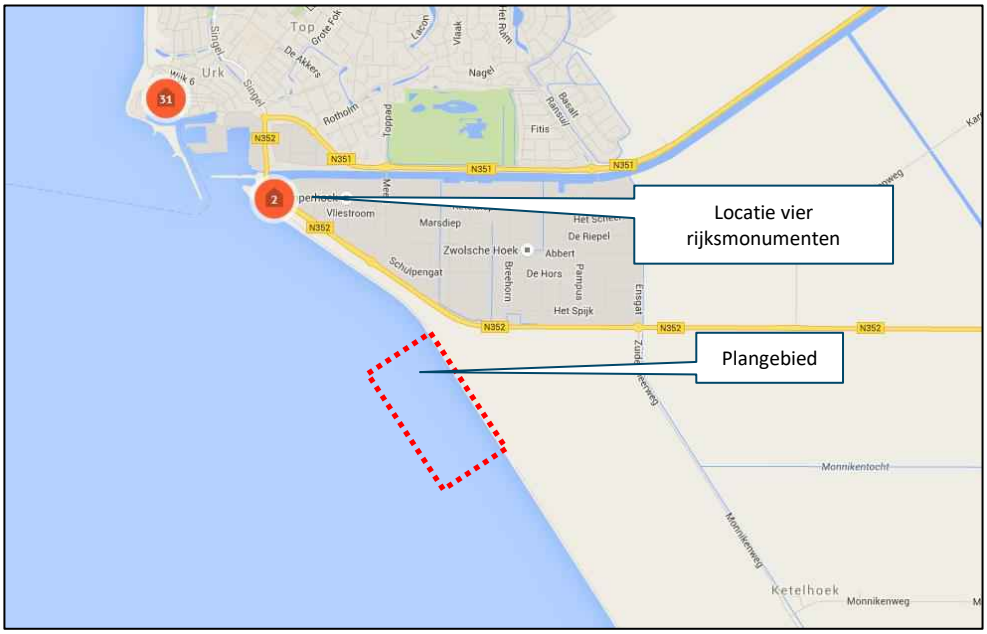
Figuur 5-27 Ligging plangebied op topografisch-militaire kaart ca. 1870 (bron: kadaster)



Figuur 5-28 Topografische kaart plangebied ca. 1955 met globale ligging plangebied (bron: www.topotijdreis.nl)

Historische bouwkunde

Afgezien van Urk is het gebouwde erfgoed in de Noordoostpolder jong en dreigt vanwege het hoge ontwikkelingstempo van de IJsselmeerpolders (nog) niet de erkenning te krijgen die nodig is voor effectieve bescherming. Het heeft daarentegen wel de potentie om een belangrijke rol te spelen voor de identiteit van de inwoners van Flevoland. Veel gebouwd erfgoed heeft betrekking op de bijzondere poldergeschiedenis: de boerderijen en landarbeiderswoningen met karakteristieke erfbeplantingen in de voor de landbouw bestemde Noordoostpolder, de gemalen die gebruikt zijn voor de, diverse waterbouwkundige werken en de inrichting van de dorpen en steden die de twintigste-eeuwse denkbeelden weerspiegelt over steden- en woningbouw.



Figuur 5-29 Locatie rijksmonumenten in de nabijheid van het plangebied

In het plangebied van de MSNF zijn geen rijksmonumenten aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Erfgoedwet. Wel bevindt zich een groot aantal monumenten (meer dan 30) in de kern van Urk. De dichtstbij gelegen rijksmonumenten bevinden zich op ca. 1 km afstand en betreffen:

- Gemaal Visserink te Domineesweg 33 e. Monumentnummer: 515898
- Sluiswachtershuisje, Domineesweeg 33 h, 515901
- Schotbalkenloods Domineesweg 33 F, Monumentnummer: 515900
- De Urkersluis Domineesweeg 33 h, 515899

Er liggen geen beschermde gemeentelijke monumenten in de nabijheid van het plangebied.

Figuur 5-30 Links: Gemaal Visserink, rechts: Sluiswachtershuisje, Schotbalkenloods en Urkersluis

5.3.2 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van landschap, archeologie en cultuurhistorie zijn er geen autonome ontwikkelingen in scenario A. De referentiesituatie in dit scenario is dan ook gelijk aan de huidige situatie. In scenario B wordt achter de dijk Port of Urk gerealiseerd. Deze ontwikkeling kan invloed hebben op de effecten van de MSNF op het aspect landschap.

5.4 Natuur

5.4.1 Huidige situatie

In 2016 is een natuurtoets en passende beoordeling uitgevoerd voor het provinciaal inpassingsplan en het MER, waarbij het planvoornemen is getoetst aan destijds geldende wetgeving. Met invoering van de Wet natuurbescherming en het verstrijken van de tijd is de natuurtoets en de passende beoordeling uit 2016 verouderd. Daarom is een nieuwe geactualiseerde natuurtoets en passende beoordeling opgesteld.

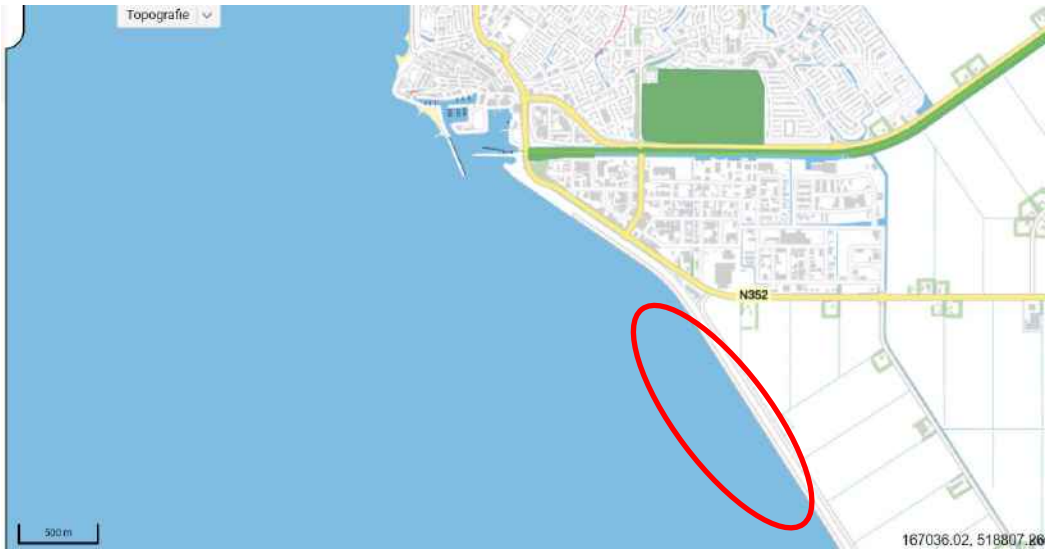
Op basis hiervan is in het hiernavolgende achtereenvolgens ingegaan op Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en beschermde soorten.

Natura 2000
Het plangebied voor de MSNF is gelegen in Natura 2000-gebied 'IJsselmeer'. De ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebied is weergeven in onderstaande figuur. Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien significante effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

Figuur 5-31: Ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebied.

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is op circa 1.300 meter ten noordwesten van het plangebied (figuur 5-32)



Figuur 5-32: Ligging van het NNN (groen gearceerd) ten opzichte van het plangebied (globaal rood omlijnd) (Bron: website Provincie Flevoland)

Soortenbescherming

Op basis van bureauonderzoek en terreinbezoek is per soortgroep de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied in beeld gebracht.

Vogels

Uit bureauonderzoek blijkt dat er in de omgeving van het projectgebied een aantal vogelsoorten waargenomen is met een jaarrond beschermd nest. Bij aantasting of verwijdering van vaste rust- en verblijfplaatsen van deze vogels dient altijd een ontheffing te worden aangevraagd. In het plangebied zijn deze niet aangetroffen tijdens het terreinbezoek.

De aanwezige vegetatie op en langs de binnendijkse watergang biedt een mogelijke broedbiotoop voor algemene broedvogelsoorten als de graspieper, wilde eend, meerkoet en dergelijke. Tijdens het broedseizoen zijn algemene broedvogelsoorten beschermd.

Zoogdieren

Vleermuizen

Tijdens het soortgericht onderzoek in 2016 (en aangevuld in 2020) zijn binnen het plangebied van de MSNF de volgende vleermuissoorten aangetroffen:

- Ruige dwergvleermuis;
- Gewone dwergvleermuis;
- Rosse vleermuis;
- Laatvlieger;
- Meervleermuis;

- Tweekleurige vleermuis;
- Kleine dwergvleermuis;
- Watervleermuis.

De waarnemingen in het gebied laten een uiteenlopend gebruik van het plangebied zien, namelijk foerageergebied, vliegroute tussen foerageergebied en verblijfplaats, en migratieroute tussen winterverblijf en zomerverblijfplaatsen. Indien de aanleg en het gebruik van de MSNF leidt tot effecten op het leefgebied van vleermuizen dient daarvoor een ontheffing te worden aangevraagd. Mogelijke effecten dien te worden gemitigeerd.

De aanwezigheid van overige zoogdieren in het plangebied en het omliggende landschap wordt zeer onwaarschijnlijk geacht. Dit door de ligging en het karakter van het gebied. Er is weinig vegetatie en vegetatiestructuur aanwezig en op een klein aantal bomen langs de Domineesweg zijn er geen houtopstanden aanwezig.

Er zijn enkele waarnemingen van de otter bekend in de omgeving van het plangebied. Dit zijn waarschijnlijk zwervende individuen. Er is geen vaste otterpopulatie bekend in de omgeving van Urk. In het plangebied of omgeving van het plangebied is geen geschikt leefgebied voor de otter aanwezig met mogelijkheden voor dagrustplaatsen. De vegetatie op en achter de dijk wordt gevormd door relatief monotoon grazig weiland en ontbreekt bosachtig karakter. Tevens is door de afwezigheid van ruige oevervegetatie er geen optimaal foerageergebied voor de otter aanwezig.

Reptielen en amfibieën
In de buurt van het plangebied komen de meerkikker en de rugstreeppad voor. Het plangebied wordt echter niet als essentieel leefgebied beschouwd door de karakter van het gebied. Op bouwterreinen komt de rugstreeppad vaak voor, het is daarom niet uitgesloten dat de rugstreeppad zich ten tijde van de werkzaamheden in het plangebied zal begeven.

Vissen
Het plangebied ligt gedeeltelijk in het IJsselmeer en daarnaast liggen er enkele smalle watergangen binnen het plangebied. De kleine modderkruiper en rivierdonderpad uit eerder Natuurtoets (Antea Group, 2016) zijn inmiddels vrijgesteld. Wel geldt voor deze soorten, net als voor alle soorten, de zorgplicht.

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen
Door de ligging, het karakter de beperkte variatie in plantsoorten in het plangebied en het omliggende terrein wordt de aanwezigheid van beschermde soorten vlinders, libellen en overige soortgroepen uitgesloten.

Flora
Er zijn tijdens het terreinbezoek geen beschermde plantensoorten waargenomen en worden in verband met het karakter van het plangebied ook niet verwacht. De dijkvegetatie bestaat voornamelijk uit gras met op sommige plaatsen andere soorten zoals duizendblad, brandnetel en reigersbek. Langs de binnendijkse watergangen groeit onder ander fluitenkruid.

Samenvatting beschermde soorten
De aanwezigheid van beschermde soorten is in hiernavolgende tabel samengevat.

Tabel 5-3: Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in het plangebied

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
	Artikel 3.1	Mogelijk	Broedgevallen kunnen binnen het plangebied voorkomen
	Artikel 3.5	Aangetoond	Vliegroutes en foerageergebied
	Artikel 3.5	Mogelijk	Kan sporadisch voorkomen, geen essentieel leefgebied
	Artikel 3.5	Mogelijk	Kan voorkomen tijdens de werkzaamheden, geen essentieel leefgebied

5.4.2 Autonome ontwikkelingen

In het cumulatieonderzoek in de passende beoordeling zijn ontwikkelingen meegenomen die al zijn vergund maar nog niet gerealiseerd en/of in uitvoering. In beginsel is de datum van de verlening van de in geschil zijnde Wnb-vergunning bepalend voor de vraag welke andere projecten een onzekere toekomstige gebeurtenis zijn, tenzij een besluit op bezwaar is genomen. In dat laatste geval is de datum van het besluit op bezwaar bepalend.

Als onderdeel van de autonome situatie voor scenario A zijn de volgende projecten geïnventariseerd:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk
3. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
4. Windpark Friesland
5. Port of Urk

De bovenstaande autonome ontwikkelingen maken ook deel uit van de autonome situatie in scenario B, daarnaast is daarbij ook de ontwikkeling van Port of Urk onderdeel van de autonome situatie.

5.5 Verkeer

5.5.1 Huidige situatie

Verkeerstructuur en –intensiteiten
Voor de ontwikkeling van de MSNF is vooral de Domineesweg van belang als ontsluitingsweg. De Domineesweg is een provinciale weg met één rijbaan met in beide richtingen één rijstrook, zonder rijbaanscheiding (tussen rotonde Ensgat en A6), die wordt gebruikt door gemengd verkeer (dus inclusief landbouwverkeer). Verder naar het westen (richting Urk) heeft de Domineesweg een dubbele asmarkering inclusief een kleine strook betonverharding (contrasterend). Dit vergroot de scheiding tussen de rijbanen. De Domineesweg heeft op dit wegvak enkele aansluitingen buiten de voorrang.

De verkeersituatie rondom het plangebied is in beeld gebracht door middel van een verkeersonderzoek. Op een vijftal locaties zijn de intensiteiten op wegvakniveau nader

onderzocht (tabel 5-4 en figuur 5-33). Daarbij is getoetst op de IC-verhouding in zowel de ochtendspits als avondspits. De IC-verhouding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit. Hoe hoger de IC-verhouding, des te slechter de doorstroming. Bij een IC-verhouding van 0,80 en hoger is sprake van filevorming. De maximale theoretische IC-verhouding is 1,00.

tabel 5-4: Overzicht meetpunten

Wegvaknummer	Beschrijving wegvak
1	Sluisweg (Urkerweg – Domineesweg)
2	Meep (Urkerweg – Vliestroom)
3	Domineesweg (Meep – Westwal)
4	Domineesweg (MSNF – Ensgat)
5	Domineesweg (Karel Doormanweg – A6)

Figuur 5-33: Locatie meetpunten onderzochte wegvakken

Voor provinciale wegen met gemengd verkeer met een etmaalintensiteit van meer dan 12.000 motorvoertuigen per werkdag geeft het provinciale beleid aan dat moet worden onderzocht of er alternatieve routes voor het langzaam verkeer aangelegd moeten worden. Theoretisch gezien kunnen de betreffen de provinciale wegen maximaal 20.000 motorvoertuigen per etmaal verwerken. De Domineesweg is vanuit de provincie Flevoland aangewezen als provinciale weg met gemengd verkeer, dus met een totale etmaalintensiteit van maximaal 12.000 motorvoertuigen. Conform beleid van de provincie Flevoland moeten als de intensiteiten boven de 12.000 mvt/etm uitkomen maatregelen genomen worden voor landbouwverkeer. Doordat momenteel landbouwverkeer is toegestaan op de Domineesweg is de maximale capaciteit lager dan theoretisch mogelijk in verband met de verkeersveiligheid.

Naast de wegvakken zijn vier kruispunten beoordeeld (tabel 5-5 en figuur 5-34). Het betreffen voorrangskruispunten en rotondes.

Tabel 5-5: Overzicht kruispunten en rotondes

Kruispuntnummer	Beschrijving kruispunt	Kruispunttype

1	Domineesweg - Meep	Rotonde
2	Domineesweg – Westwal	Voorrangskruispunt
3	Domineesweg – MSNF	Voorrangskruispunt
4	Domineesweg- Ensgat- Zuidermeersweg – Oostelijke randweg	Rotonde

Figuur 5-34: Locaties onderzochte kruispunten

Voor rotondes geldt een verzadigingsgraad, indien deze hoger ligt dan 0,80 dan betekent dit dat er structureel wachtrijvorming voor de rotonde plaats vind. Dit is ongewenst voor de doorstroming van het verkeer en de verkeersveiligheid.

Voorrangskruispunten worden beoordeeld op basis van de gemiddelde wachttijd. Een gemiddelde wachttijd langer dan 20 seconden wordt aangeduid als niet goed. Dit betekent niet per definitie dat de doorstroming in het geding komt, echter komt de verkeersveiligheid wel in gevaar doordat de kans groter wordt dat verkeersdeelnemers grotere risico's gaan nemen bij het oprijden van een kruispunt.

Scheepvaart

Het IJsselmeer wordt veel gebruikt voor recreatievaart. Dit is in principe overal mogelijk waar de waterdiepte dit toelaat. De drukbevaren beroepsvaarroutes worden zoveel mogelijk gemeden door de recreatievaart.

De grote watersport concentreert zich op een aantal (niet betonde) vaarroutes tussen havens onderling en tussen havens en sluizen. Kleine watersport (open zeilboten, speedboten, windsurfen) vindt overal in het IJsselmeer plaats, behalve waar het verboden is (dat betreft met name de ondiepe oeverzones langs de Friese kust).

In het IJsselmeer zijn er enkele belangrijk doorgaande recreatie verbindingen. Dit zijn de routes uit de Beleidsvisie Recreatie Toervaart Nederland (BRTN) van de Stichting Recreatietoervaart Nederland (SRN). Ter hoogte van het plangebied betreft dit een verbindingsroute voor zowel zeil- als motorboten (categorie ZAM) en een motorbootroute (categorie BM) (figuur 5-35).

	Zeil- en motorbootroute			Motorbootroute		
	Categorie	mast-hoogte	diep-gang	Categorie	opbouw-hoogte	diep-gang
Verbindings-water	AZM	30,00	2,15	AM	HVJIJ[1]: per route beoordelen met minimum 3,80m.	1,45
Ontsluitings-water	BZM	30,00	1,90	BN	HVJIJ[1]: per route beoordelen met minimum 2,75m.	1,50
Ontsluitings-water met door-vaarbeperkingen	CZM DZM	komen niet voor, dernormering niet nodig		CN	2,75	1,40
				DN	2,40	1,10

Figuur 5-35: Uitsnede kaart beleidsvisie recreatietourvaart Nederland 2008; Basistourvaartnet.

Urk is daarnaast gelegen aan het Botterak. Deze vaarweg is onderdeel van de vaarweg IJsselmeer-Meppel (VIJM), geschikt te maken voor klasse Va schepen rond 2023 (projectenboek Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport: MIRT), en takt aan op de hoofdvaarweg Amsterdam-Lelystad-Lemmer-Delfzijl. Via deze hoofdvaartweg is Urk verbonden met de zeehavens.

Overige verkeersaspecten

Aan de zijde van het IJsselmeer bevindt zicht ter hoogte van de Zuiderzeekdijk een fietspad. Het fietspad maakt onderdeel uit van het fietsknopennetwerk (figuur 5-36) en verbindt Urk met het knooppunt ter hoogte van de A6.

Figuur 5-36: Fietsknooppuntennetwerk [www.route.nl]

Parkeren en openbaar vervoer zijn in de huidige situatie niet relevant. De dichtstbijzijnde bushalte is gelegen aan Marsdiep op het bedrijventerrein Zwolsche Hoek (op enkele honderden meters afstand).

Met betrekking tot de verkeersveiligheid is het aantal ongevallen voor de Domineesweg geïnventariseerd. Voor de periode van 1 januari 2014 – 31 december 2019 zijn in totaal 21 verkeersongevallen geregistreerd. Op de Domineesweg zijn daarbij in totaal twee gewonden gevallen en één dodelijk slachtoffer. Deze ongevallen hebben allen plaatsgevonden op het wegvak tussen de rotonde Ensgat en de A6.

5.5.2 Autonome ontwikkelingen

Naast de ontwikkeling van de MSNF is er een aantal autonome ontwikkelingen op Urk. De grootste autonome ontwikkelingen hebben betrekking op de realisatie van de woningbouwontwikkeling Zeeheldenwijk. Voor de Zeeheldenwijk is uitgegaan van de realisatie van 1.100 woningen in 2031. Voor het bedrijventerrein Port of Urk in scenario B is uitgegaan van een omvang van 90 hectare en 1.930 arbeidsplaatsen.

Intensiteiten

De intensiteiten in de autonome situatie in 2031 zijn weergeven in tabel 5-6. In tabel 5-7 zijn ook de IC-verhouding per wegvak weergeven.

Tabel 5-6: Intensiteit gemiddelde werkdag autonoom 2031

Wegvak-nummer	Wegvak	Intensiteit (maatgevend per etmaal)
1	Sluisweg (Urkerweg – Domineesweg)	5.300
2	Meep (Urkerweg – Vliestroom)	8.400
3	Domineesweg (Meep – Westwal)	8.000
4	Domineesweg (MSNF – Ensgat)	8.000
5	Domineesweg (Karel Doormanweg – A6)	14.700

tabel 5-7: IC-verhoudingen per wegvak autonoom 2031

Wegvak-nummer	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
1	Sluisweg (ri. Urkerweg)	0,15	0,24
	Sluisweg (ri. Domineesweg)	0,19	0,17
2	Meep (ri. Urkerweg)	0,15	0,56
	Meep (ri. Domineesweg)	0,42	0,26
3	Domineesweg (ri. Westwal)	0,27	0,27
	Domineesweg (ri. Meep)	0,23	0,35
4	Domineesweg (ri. Ensgat)	0,28	0,29
	Domineesweg (ri. MSNF)	0,26	0,34
5	Domineesweg (ri. A6)	0,51	0,42
	Domineesweg (ri. Karel Doormanweg)	0,38	0,59

In de autonome verkeerssituatie voor het jaar 2031 is er geen doorstromingsknelpunt op basis van de kruispuntberekeningen op en rondom Urk. De berekende IC-verhoudingen liggen (ruim) onder de grens van 0,80. De berekende intensiteiten op het drukste deel van de Domineesweg overschrijden de gestelde provinciale grenswaarde van 12.000 mvt/etm op een wegvak. De weg voldoet daardoor niet meer aan de provinciale richtlijnen. In de huidige situatie zijn er in totaal 9.700 mvt/etm op het drukste deel van de Domineesweg. Met de autonome verkeersgroei neemt de verkeersintensiteit toe met 5.000 mvt/etm tot in totaal 14.700 mvt/etm. Deze toename wordt met name veroorzaakt door de aanleg van de Zeeheldenwijk, waarvan een aanzienlijk deel van het verkeer gebruik zal gaan maken van de Domineesweg als ontsluitingsroute.

Kruispunten

Voor de autonome situatie 2031 zijn ook voor de kruispunten de doorstromings- en verkeersveiligheidseffecten onderzocht. Omdat het kruispunt Domineesweg – MSNF nog niet bestaat en pas wordt aangelegd bij ontwikkeling van de MSNF is deze niet meegenomen, dit wordt in de plansituatie in hoofdstuk 6 meengenomen in de effectbeoordeling. In de autonome verkeerssituatie is nog sprake van de MSNF en het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk.

Onderstaande tabel weergeeft de verzadigingsgraad van twee rotondes. Bij een verzadigingsgraad van boven de 0,80 ontstaan er doorstromingsproblemen op de desbetreffende rotonde.

tabel 5-8: Verzadigingsgraad rotondes autonoom 2031

Kruispunt	Beschrijving kruispunt	Verzadigingsgraad ochtendspits	Verzadigingsgraad avondspits
1	Domineesweg – Meep	0,23	0,31
4	Domineesweg – Ensgat – Zuidermeerweg – Oostelijke randweg	0,49	0,62

De verzadigingsgraad van de beide rotondes Domineesweg – Meep blijven onder de grenswaarde van 0,80.

Het kruispunt Domineesweg – Westwal is een voorrangskruispunt. Hiervoor geldt een maximaal geaccepteerde gemiddelde wachttijd van 20 seconden. Als de wachttijd langer wordt dan 20

seconden komt de verkeersveiligheid en daarnaast ook de doorstroming in gevaar. In onderstaande tabel staan de gemiddelde wachttijden voor de ochtendspits en de avondspits.

tabel 5-9: Gemiddelde wachttijd voorrangskruispunt autonoom 2031

Kruispunt	Beschrijving kruispunt	Gem. wachttijd ochtend-spits	Gem. wachttijd avondspits
2	Domineesweg – Westwal	<15 s	< 15 s

Het voorrangskruispunt Domineesweg –Westwal blijft onder de maximaal geaccepteerde gemiddelde wachttijd van 20 seconden in zowel de ochtend- als avondspits. In de autonome verkeersontwikkeling voldoet dit kruispunt aan de doorstromingsrichtlijnen in het prognosejaar 2040.

Conclusie verkeer (autonome ontwikkeling tot 2031)

In de autonome verkeerssituatie 2031 op Urk voldoet het algemene verkeersbeeld. Er is één aandachtspunt op het gebied van de verkeersdoorstroming, namelijk het wegvak van de Domineesweg tussen Urk en A6.

In de autonome situatie worden op deze locaties de grenswaarde van 12.000 mvt/etm overschreden, waardoor de verkeersveiligheid en de doorstroming in het geding kunnen komen. Naast de capaciteit in de spitsen is voor gemengde provinciale wegen (langzaam en snelverkeer op de provinciale weg) de grenswaarde vastgesteld op 12.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) op een wegvak. De berekende intensiteiten op de Domineesweg overstijgen deze grens (14.700 mvt/etm) en maar nog wel (ruim) onder de gestelde norm van 20.000 mvt/etm (bij niet gemengd verkeer). Volgens de provinciale normen mag het landbouwverkeer dus niet meer op de rijbaan rijden.

In de huidige situatie (op basis van verkeerstellingen 2019) zijn er in totaal 9.700 mvt/etm geteld op het drukste deel van de Domineesweg. Dit betekent dat met de autonome verkeersgroei de verkeersintensiteit toeneemt met 5.000 mvt/etm. Deze toename wordt voor een groot deel veroorzaakt door de aanleg van de Zeeheldenwijk, waarvan een aanzienlijk deel van het verkeer gebruik zal gaan maken van de Domineesweg als ontsluitingsroute. Uit de verkeersmodelberekeningen blijkt derhalve dat er op Urk bij de autonome verkeersgroei in 2031 enkele aandachtspunten zullen ontstaan. Het belangrijkste aandachtspunt is de toename van het verkeer op de Domineesweg. Door de toename van verkeer op de Domineesweg, zal zowel in de autonome verkeerssituatie als in de plansituatie deze provinciale weg niet meer voldoen aan de gestelde normen voor de maximale intensiteit. Bij de autonome verkeersgroei wordt de grens voor gemengd verkeer (12.000 mvt/etm) ruimschoots overschreden en ook de grens voor niet-gemengd verkeer (20.000 mvt/etm). Voor de plansituatie geldt dit – zie paragraaf 6.5 - ook. Echter is de bijdrage van MSNF klein op de verkeerstoename op de Domineesweg (1% op de Domineesweg richting de A6). De ontwikkeling van de MSNF leidt niet tot negatieve gevolgen in de doorstroming op de Domineesweg. Andere ontwikkelingen, Zeeheldenwijk en Port of Urk, hebben een veel grotere bijdrage op de verkeersdruk op de Domineesweg en de kruispunten. Echter is de verwachting dat in 2031 de afwikkeling van het verkeer om de diverse rotondes en kruispunten nog voldoende is om al het extra verkeer te kunnen verwerken.

Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid wordt aanbevolen het aantal voorrangskruispunten op de Domineesweg te minimaliseren. Voor het kruispunt Domineesweg – MSNF is nog geen

kruispunttype bepaald. Een voorrangskruispunt op een drukke weg met een hogere snelheid wordt niet aangeraden in verband met de verkeersveiligheid. Ook wordt aanbevolen het gemengd verkeer op de Domineesweg niet meer toe te staan zodat snelheidsverschillen verkleind worden en de kans op oneigenlijk gedrag wordt geminimaliseerd.

Tijdens een bestuurlijk overleg op 18 juli 2018 hebben de portefeuillehouders van de gemeenten Urk, Noordoostpolder en de provincie Flevoland aangegeven dat een oostelijke randweg de voorkeur verdient, omdat naast de oplossing van de aandachtspunten op de Domineesweg, de ontsluiting van Urk en een groot deel van het zuidwestelijk deel van de Noordoostpolder verbetert. Daarbij is de ambitie uitgesproken de weg zo spoedig mogelijk te realiseren. Op 2 en 9 oktober 2018 is deze afspraak bekrachtigd in de colleges van de gemeenten Urk en Noordoostpolder en de provincie. In 2019 hebben partijen gezamenlijk opdracht gegeven voor een verkenning naar deze randweg. Omdat een oostelijke randweg als oplossingsrichting een grote impact heeft op het gebied is er een brede integrale verkenning uitgevoerd, waarbij naast de verkeerskundige aspecten ook gekeken zal worden naar de inpasbaarheid, duurzaamheid, leefbaarheid en meekoppelkansen in het gebied. Deze verkenning ‘nieuwe Ontsluitingsweg’ is inmiddels vastgesteld door de provincie en de betrokken partijen starten samen een planstudie. Uit de verkenning volgt dat met een oostelijke randweg een netwerk van wegen ontstaat waarbij verkeer van en naar Urk op een evenwichtige en logische manier wordt verdeeld over radialen die aansluiten op de randweg. Met de realisatie van de randweg neemt de verkeersintensiteit op de Domineesweg niet substantieel toe waardoor doorstroming en verkeersveiligheid gewaarborgd zijn en er geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

Aangezien er nog vervolgonderzoek moet plaatsvinden en er nog geen besluitvorming is met betrekking tot de oostelijke randweg, is deze nog niet opgenomen in de verkeersmodellen. Het effect van de oostelijke randweg is daarmee ook nog niet inzichtelijk gemaakt. Aannemelijk is dat de oostelijke randweg zal leiden tot verlichting van de verkeersdruk op de Domineesweg. Daarmee zal zowel de doorstroming als ook de verkeersveiligheid naar verwachting verbeteren op de Domineesweg.

Scheepvaartverkeer

Op basis van de informatie van de Uitvoeringsstrategie Vaarwegen provincie Flevoland (2013) is de verwachting dat het gebruik van de verschillende provinciale vaarwegen door zowel de beroepsvaart als recreatievaart zal stabiliseren of afnemen. Op basis hiervan worden op de vaarwegen van het IJsselmeer geen grote veranderingen verwacht qua intensiteiten.

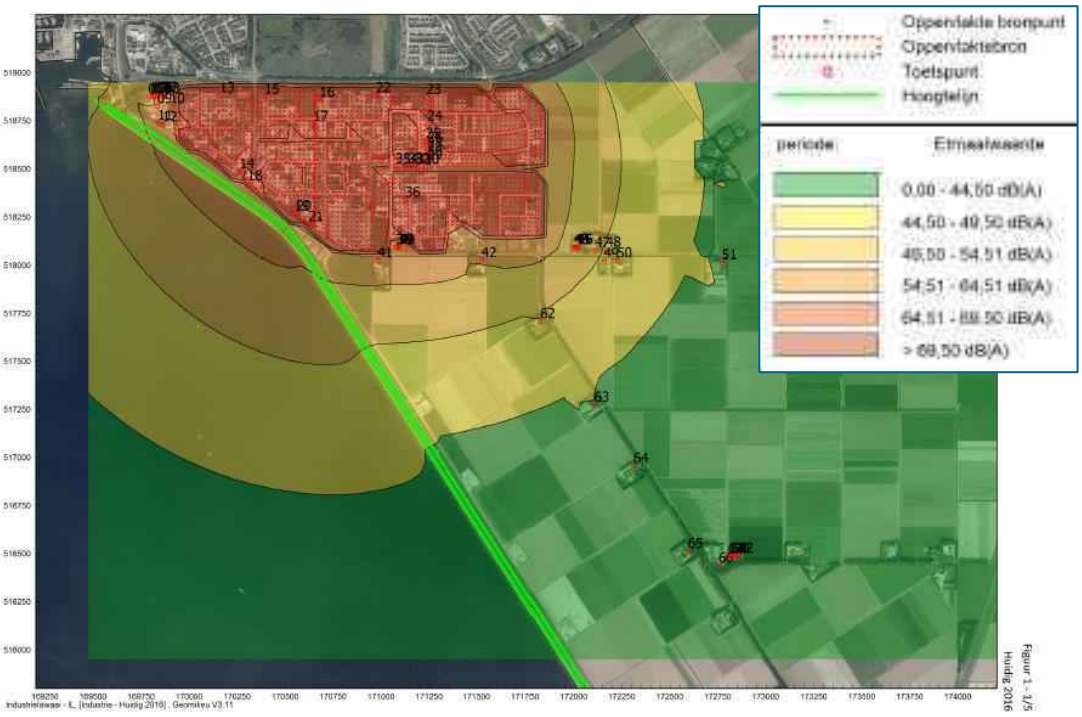
5.6 Geluid

Ten behoeve van het MER en het Inpassingsplan is een akoestisch onderzoek. Onderstaand is ingegaan op de relevante geluidbronnen in de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling. Er is daarbij gekeken naar twee scenario’s (zonder en met port of Urk). In deze paragraaf is alleen de situatie van scenario A (zonder Port of Urk) beschreven. In de effectbeschrijving in paragraaf 6.6 zijn beide scenario’s meegenomen.

Industrielawaai

In de huidige en autonome situatie is met betrekking tot industrielawaai het bedrijventerrein Zwolsche Hoek relevant. In de bijlage 3 van het akoestisch onderzoek zijn de berekende geluidbelastingen voor industrie weergegeven als gevolg van het bedrijventerrein Zwolsche Hoek

in de huidige en autonome situatie. In dit onderzoek is voor Zwolsche Hoek (ca. 97 hectare) uitgegaan van een milieucategorie 4.2 De geluidcontouren zijn weergegeven in *figuur 5-37*.
In tabel 5-10 is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn in de huidige en autonome situatie als gevolg van industrielawaai. De aantallen voor de huidige situatie komen overeen met die voor de autonome situatie, omdat geen ontwikkelingen voorzien zijn binnen Zwolsche Hoek.



Figuur 5-37 Geluidcontouren Industrielawaai Zwolsche Hoek [Antea Group, 2016, bijlage 3]

Tabel 5-10 Overzicht aantal woningen per geluidklasse huidige en autonome situatie - Industrie [Antea Group, 2016]

L_{etm} in dB(A)	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom
<45	27	27
45-49	4	4
50-54	8	8
55-64	11	11
65-69	14	14
>= 70	8	8
Totaal	**72**	**72**

Wegverkeerslawaai

In de huidige en autonome situatie is met betrekking tot wegverkeerslawaai de Domineesweg N352 relevant. In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangegeven welke woningaantallen per geluidklasse aan de orde zijn in de huidige en autonome situatie. Dit zijn de gegevens uit de MER uit 2016.

tabel 5-11: Overzicht aantal woningen per geluidklasse en autonome situatie- wegverkeer [Antea Group, 2016]

L_{etm} in dB(A)	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom
<43	31	29
43-47	9	11
48-52	0	0
53-57	5	1
58-62	23	12
63-67	4	19
68-72	0	0
>= 73	0	0
Totaal	**72**	**72**

Windturbines

In de huidige en autonome situatie zijn de geluidbelastingen als gevolg van de windturbines van belang.

In het akoestisch onderzoek zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van de windturbines voor respectievelijk de huidige situatie 2016 en autonome situatie 2028[15] weergegeven. De contouren zijn weergegeven in *figuur 5-38*.

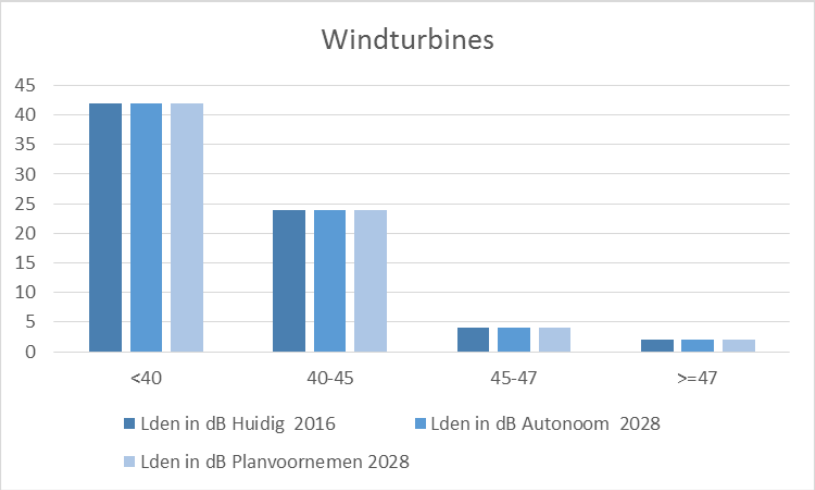
In figuur 5-39 en tabel 5-12 is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn. De huidige situatie is gelijk aan de autonome situatie, omdat geen wijzigingen van de huidige situatie voorzien zijn.

[15] Voor de windturbines is gebruik gemaakt van de modelgegevens uit het onderzoek voor het MER 2016, met 2028 als jaartal voor de autonome ontwikkeling. Voor windturbines is er geen verschil tussen 208 en 2031 (bronnen blijven gelijk)

Tabel 5-12 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – windturbines [Antea Group, 2016]

L_{den} in dB	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom
<40	42	42
40-45	24	24
45-47	4	4
>=47	2	2
Totaal	**72**	**72**

Figuur 5-38 Geluidcontouren geluidbelasting als gevolg van windturbines autonome situatie 2028 [Antea Group, 2016]



Figuur 5-39 Overzicht aantal woningen per geluidklasse huidige en autonome situatie– windturbines [Antea Group, 2016]

Gecumuleerde geluidbelasting

De berekende geluidbelastingen voor alle geluidsoorten zijn tot slot bij elkaar opgeteld ($L_{VL,CUM}$) voor zowel de huidige situatie 2016, autonome situatie 2031 als voor het planvoornemen 2031.

In onderstaande tabel is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn voor de huidige en autonome situatie. In paragraaf 6.6 wordt nader ingegaan op de gecumuleerde geluidbelasting met het planvoornemen (de realisatie van de MSNF).

Tabel 5-13 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – gecumuleerd $L_{VL,CUM}$

$L_{VL,CUM}$ in dB(A)	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom
<43	0	0
43-47	0	0
48-52	9	9
53-57	7	7
58-62	27	8
63-67	7	26
68-72	21	21
>=73	1	1
Totaal	**72**	**72**

Zichtbaar is dat er sprake is van een duidelijke toename in de autonome situatie ten opzichte van de huidige situatie. Dit manifesteert zich in de geluidklasses van 58 dB tot en met 67 dB. De

toename komt als gevolg van een duidelijke verkeerstoename op de Domineesweg (N352). Deze verkeerstoename is weer een gevolg van de autonome ontwikkelingen in de omgeving.

5.7 Luchtkwaliteit

In het kader van het MER en PIP heeft luchtkwaliteitsonderzoek plaatsgevonden (zie bijlage 4). Hierin zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen (NO_2 en PM10) in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van het plangebied waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving. In het luchtkwaliteitsonderzoek is inzicht gegeven in de luchtkwaliteit in de referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen) in het jaar 2031. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het luchtkwaliteitsonderzoek. Onderstaand zijn de belangrijkste conclusies voor de referentiesituatie weergegeven.
Er is gekeken naar twee scenario's voor de referentiesituatie (zonder en met port of Urk). In deze paragraaf is alleen de situatie van scenario A (zonder Port of Urk) beschreven. In de effectbeschrijving in paragraaf 6.7 zijn beide scenario's meegenomen.

In onderstaande tabellen zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2, en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) weergegeven voor de referentiesituatie in 2031. Uit de tabellen blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties van zowel NO_2 als PM_{10} onder de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m^3 liggen. De waarden liggen ook onder de door de WHO geadviseerde concentraties.

Tabel 5-14 Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m^3 in 2031 (gerangschikt op achtergrondconcentratie) (norm is 40 µg/m^3)

Punt	Achtergrondconcentratie	Referentie (zonder plan)
Domineesweg 9	12,3	15,1
Domineesweg 26	11	13,7
Domineesweg 21	11	13,7
Domineesweg 24	11	13,7
Domineesweg 23	11	13,5
Domineesweg 19	11	13,2
Domineesweg 26c	11	13,2
Domineesweg 26b	11	13,2
Domineesweg 26a	11	13,1
Domineesweg 16	10,7	13,3

Tabel 5-15 Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m^3 in 2031 (gerangschikt op achtergrondconcentratie)) (norm is 40 µg/m^3)

Punt	Achtergrondconcentratie	Referentie (zonder plan)
Domineesweg 9	17	17,2
Sluisweg 10	15,2	15,3
Sluisweg 2	15,2	15,3
Domineesweg 36a	14,8	15
Domineesweg 16d	14,8	15
Domineesweg 36b	14,8	15
Domineesweg 16b	14,8	15

Zuidoostrak 12b	14,8	15
Domineesweg 16c	14,8	15
Domineesweg 16a	14,8	15

Tabel 5-16: Berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ in µg/m³ 2031 (gerangschikt op achtergrondconcentratie)) (norm is 25 µg/m³)

Punt	Achtergrondconcentratie	Referentie (zonder plan)
Sluisweg 10	8,7	8,7
Sluisweg 2	8,7	8,7
Keteldiep 3	8,3	8,4
Domineesweg 38	8,3	8,4
Domineesweg 36b	8,3	8,4
Noordgat 18	8,3	8,4
Keteldiep 17	8,3	8,4
Noordgat 1a	8,3	8,4
Inschot 4a	8,3	8,4
Zuidoostrak 12b	8,3	8,4

5.8 Externe veiligheid

5.8.1 Huidige situatie

Met betrekking tot externe veiligheid is het vervoer van gevaarlijke stoffen (over weg, water, spoor en buisleidingen) de risicovolle inrichtingen en de aanwezigheid van de windturbines van belang. Onderstaand wordt hier op ingegaan.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Figuur 5-40 geeft een overzicht van de transportroutes die in de omgeving van het plangebied gelegen zijn. Dit betreffen de N351, de N352, de A6 en de hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie. Deze transportaders inclusief aardgas transportleiding liggen op zodanige afstand, dat de locatie buiten het invloedsgebied ligt van een incident met gevaarlijke stoffen.

Figuur 5-40 Uitsnede risicokaart vervoer gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied (rood). (bron: risicokaart).

Over het water (Keteldiep) worden ook gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer kent geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren het groepsrisico is verwaarloosbaar.

Risicovolle inrichtingen

Uit de gegevens van provinciale risicokaart blijkt dat in de omgeving van het plangebied verschillende risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Figuur 5-41 geeft een uitsnede van de risicokaart met de locatie van de verschillende inrichtingen en de bijbehorende risicocontouren en effectafstanden. Daarnaast zijn er nog twee windturbines ter hoogte van het plangebied gelegen.

Ten noorden van het plangebied bevinden zich aan de Westwal en het Amsteldiep een aantal risicovolle inrichtingen:

- Esso, Westwal 1, LPG-tankstation: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren en het invloedgebied;
- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniakkoelinstallatie: geen 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebied;
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniakkoelinstallatie: Geen 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebied.

Figuur 5-41 Overzicht risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied (rood). Risicokaart.

Windturbines

Daarnaast bevinden er zich in de huidige situatie meerdere windturbines langs de dijk. De windturbines zijn in 2015/2016 gerealiseerd door verschillende private partijen (verenigd in de Koepel Windenergie Noordoostpolder) en zijn planologisch mogelijk gemaakt in een Inpassingsplan 'Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder [Ministerie van EZ, 2010]. Het totale project omvatte vijf verschillende locaties. Als onderdeel van de ontwikkeling werden de vijf bestaande turbines op de Zuidermeerdijk gesaneerd.

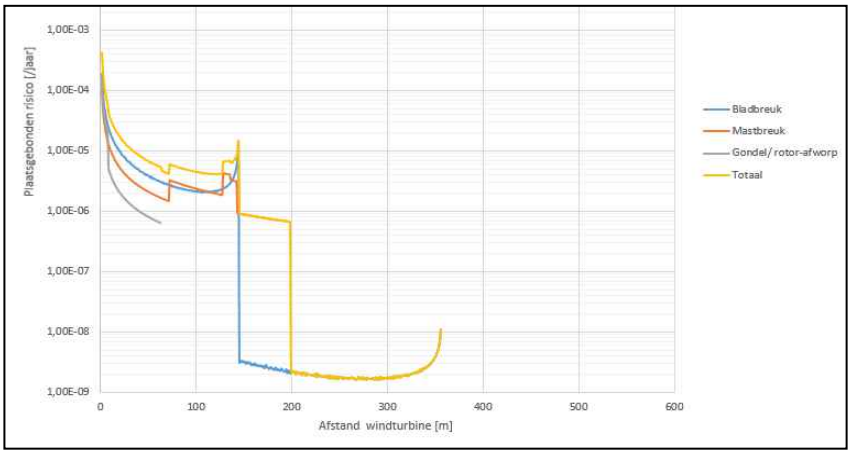
In het onderzoek ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zijn de externe veiligheids-aspecten beschouwd. Er is geen onderzoek gedaan naar risicocontouren, omdat bij voorbaat duidelijk was dat te beschermen objecten op grote afstand lagen. Nu er objecten geprojecteerd worden nabij de turbines is het relevant om de risicocontouren te onderzoeken. De windturbines die mogelijk zijn gemaakt, betreffen het type Enercon E 126, met een masthoogte van 135 meter[16]. De rotordiameter bedraagt 126 meter. De berekening is uitgevoerd op basis van de specificaties van de fabrikant, de gebruikte specificaties zijn te vinden in onderstaande tabel.

16 De ashoogte bedraagt 139 meter vanwege een vier meter hoog funderingsblok.

Tabel 5-17: Gebruikte specificaties windturbine Enercon E126

MAXIMALE WERPAFSTAND			
Specifieke turbinekenmerken			
	Turbineparameters		
H	Ashoogte	135	m
$\Omega_{nominaal_rpm}$	Nominaal toerental	11,6	rpm
Rz	Afstand zwaartepunt afgebroken bladdeel tot rotor centrum	20	m
Resultaat			
	Rekenresultaat model zonder luchtkrachten		
	Maximale werpafstand bij nominaal toerental	144	m
	Maximale werpafstand bij overtoeren	357	m
Vaste modelparameters			
	Faalfrequentie bladbreuk nominaal toeren	8,4E-04	/jaar
	Faalfrequentie bladbreuk overtoeren	5,0E-06	/jaar
	Turbineparameters		
D	Rotordiameter	126	m
d	Diameter van de toren	5	m
h	Hoogte van de gondel	15	m
l_{max}	Maximale waarde van de lengte en breedte van de gondel	15	m
s	Solidity (opp.bladen/opp. rotor)	0,05	-
Vaste modelparameters			
	Faalfrequentie mastbreuk	1,3E-04	/jaar
	Faalfrequentie gondel/rotor-afworp	4,0E-05	/jaar

Figuur 5-42 geeft de relatie tussen de afstand vanaf de windturbine (in meters) en het risico als gevolg van bladbreuk, mastbreuk of breuk van de gondel/rotor. Hieruit volgt een maximale werpafstand (2x nominaal) van 357 meter. De werpafstand bij nominaal vermogen is 144 meter. De 10^{-6}-contour is 145 meter en de 10^{-5}-contour is 34 meter[17].



Figuur 5-42 Afstanden vanaf windturbine in relatie tot risicocontour Enercon E126

5.8.2 Autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van de huidige situatie zijn geen wijzigingen te verwachten ten aanzien van externe veiligheid op basis van autonome ontwikkelingen.
De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) maakt het in principe mogelijk dat nieuwe bedrijven worden gevestigd. Daarvoor gelden de wettelijke kaders en de bepalingen van het bestemmingsplan Port of Urk.

[17] De afstanden worden gemeten vanuit het midden van de turbine of de rand van het bestemmingsplan minus de straal van de windturbine.

5.9 Overige aspecten

Trillingen

In het plangebied is er in de huidige situatie geen sprake van trillingen. De afstand van de doorgaande weg is te groot om trillingen te kunnen veroorzaken als gevolg van vrachtverkeer.

Licht

In de huidige situatie is er vrijwel geen sprake van lichtuitstoot. Zowel het fietspad als de onderhoudsweg binnendijks worden niet verlicht. Wel worden de windturbines s' nachts omwille van de veiligheid middels rode lichten herkenbaar gemaakt voor vliegverkeer.

Kabels en leidingen

De belangrijkste leiding in of in de nabijheid van het plangebied betreft de aardgastransport-leiding (Figuur 5-40). Deze is echter op zeer grote afstand van het plangebied gelegen en is derhalve niet van invloed. Overige kabels en leidingen dienen ter voorbereiding van de realisatiefase nader te worden geïnventariseerd door middel van een Klic-melding. Dit is niet relevant voor de afwegingen in dit MER.

6 Effectbeschrijving en –beoordeling

Leeswijzer
De beschrijving van de milieueffecten wordt in dit hoofdstuk per milieuaspect toegelicht. Hierbij is de volgende opzet gevolgd:

- In de paragraaf 'criteria' wordt beschreven welke criteria zijn gehanteerd bij de effectbeschrijving. Deze komen overeen met hetgeen opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.
- Vervolgens worden per milieuaspect de effecten van het voornemen beschreven. Er is hierbij een vergelijking gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie, de situatie van het gebied zonder de planontwikkeling.
- Tot slot is op basis van de effectbeschrijving per thema een beoordeling gegeven. De effecten zijn beoordeeld op een kwalitatieve schaal en vergeleken met de referentiesituatie. De effectbeoordelingen per thema worden gedaan voor scenario A. Mogelijke effectverschillen ten opzichte van het MER uit 2016 en door de ontwikkeling van scenario B worden na de effectbeoordeling toegelicht.

6.1 Bodem

6.1.1 Criteria

Bij bodem wordt zowel ingegaan op de effecten op de bodemopbouw, bodemkwaliteit als grondverzet en grondstromen. Om de effecten in beeld te brengen worden de volgende criteria beschouwd:

Tabel 6-1 Beoordelingskader bodem

Thema	Aspect	Criteria
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden
		Effecten op bodem door afgraving/ophoging
		Effecten op bodem door zettingen
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen

De aspecten en criteria worden beoordeeld conform de werkwijze zoals beschreven in hoofdstuk 4.

6.1.2 Effectbeschrijving

Bodemopbouw
Effecten op aardkundige waarden
De landzijde van het plangebied is aangemerkt als aardkundig waardevol. Deze waarden worden niet aangetast door de voorgenomen ingreep, omdat in het gebied niet wordt gegraven of wordt verstoord. Het is binnen de kernzone van de dijk niet mogelijk om bouwwerken te plaatsen. Wel wordt er een ontsluitingsweg mogelijk gemaakt. Hiervoor wordt grond aangebracht en wordt voor een groot deel de bestaande infrastructuur gebruikt (opwaardering binnendijkse weg). Ook

de Zuidermeerdijk wordt niet vergraven. Samengevat is er derhalve geen sprake van aantasting van de bodem. Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Effecten op bodem door afgraving/ophoging

Het buitendijkse haventerrein wordt gerealiseerd door het plaatsen van damwanden en het vullen van zand. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen. Het haventerrein wordt tot ca. NAP + 1,55 en 2,25 m opgehoogd. Daarnaast wordt voor het creëren van voldoende golfluwte een golfbreker aangelegd voor de haven. De exacte locatie hiervan en de vormgeving van de golfbreker dient nog nader uitgewerkt te worden in het ontwerpproces. Er zijn nog veel verschillende opties mogelijk, zoals een traditionele vormgeving bestaande uit een zandkern en stortsteen tot het gebruik van geotubes[18]. Het uitgangspunt voor het MER is dat de golfbreker en haven voldoen aan de wettelijke vereisten.

In verband met de realisatie van de haven is daarnaast sprake van baggerwerkzaamheden om het havenbekken en de vaargeulen op voldoende diepte te krijgen en houden. Hierbij is de uitvoeringsmethode belangrijk. Het is van belang dat tijdens de uitvoering de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes en het havenbekken een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangeleverde gegevens geven aan dat de huidige waterdiepte tussen de ca. 4,3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd.

Effect op bodem door zettingen

Aan de landwijze van het plangebied is sprake van ophoging ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg. Er dient hier rekening gehouden te worden met een beperkte mate van zetting. Hiervoor wordt door middel van het toepassen van een overhoogte de zettingsduur versneld.

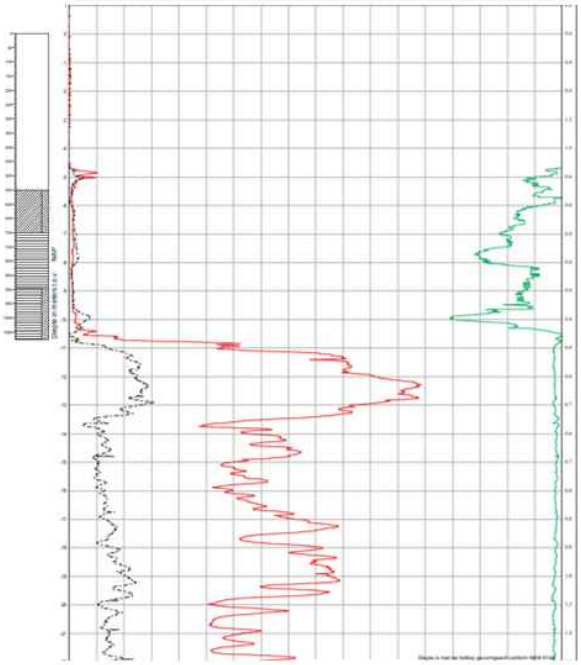
Ter hoogte van de waterzijde van het plangebied heeft geotechnisch bodemonderzoek plaatsgevonden [IJB, geotechniek, 2011]. De locaties van de sonderingen en boringen zijn weergegeven in figuur 5-17.

Voor de analyse is gekeken naar de boringen en sonderingen. In *Figuur 6-1* is de bodemopbouw weergegeven ter plaatse van sondering 1 en boring a.

Uit het grondonderzoek ter plaatse van het water blijkt dat er een zettingsgevoelige laag aanwezig is van 5 m. Deze laag bestaat voor de eerste 2 meter uit siltig of zandige klei. Daaronder is een 3 m dikke veenlaag aanwezig. Aan de hand van deze gegevens kan gesteld worden dat rekening gehouden moet worden met zettingen en er een overhoogte aangelegd moet worden om de zettingen te compenseren. Er is naar verwachting geen sprake van verticale zettingen.

In het kader van de uitwerking van het ontwerp moeten nadere zettingsberekeningen en bodemonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen hoeveel grond aangebracht dient te worden. Het uiteindelijke ontwerp van het voorkeursalternatief moet voldoen aan de eisen die daarvoor gesteld worden. De MSNF mag de dijkveiligheid niet in het geding brengen. Er worden derhalve geen effecten verwacht.

[18] Het gebruik van drijvende constructies wordt vooralsnog uitgesloten.



Figuur 6-1 Bodemopbouw ter plaatse van sondering 1 en boring a.

Bodemkwaliteit

Effecten op bodemkwaliteit

Het huidige maaiveld binnen het plangebied wordt niet vergraven. Voor de aan te brengen grond ten behoeve van de ontsluitingsweg wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, zodat geen nieuwe verontreinigingen op het terrein worden aangebracht.

De effecten van activiteiten in de openbare ruimte zoals transport en beheer en onderhoud van groen hebben geen (of minimale) effecten op de bodem. Bedrijven hebben de verantwoordelijkheid en de verplichting vanuit vergunningen om maatregelen te nemen om verontreiniging van de bodem te voorkomen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de bedrijfssoort en de bedrijfsactiviteiten en worden gecontroleerd door het bevoegd gezag. Maatregelen kunnen bestaan uit opvangbakken voor tanks, vloeistofdichte bestrating en werkprotocollen. Daarnaast dient in geval van een calamiteit een eventueel ontstane verontreinig adequaat verwijderd te worden.

Ook de ophoging van het buitendijks haventerrein leidt tot het opbrengen van schone bouwstoffen in het IJsselmeer. Voor het slib dat wordt uitgebaggerd bestaat de mogelijkheid om het materiaal lokaal toe te passen indien de kwaliteit voldoende is. Als het materiaal de klasse “niet toepasbaar” bevat, zal het materiaal moeten worden gestort, bijvoorbeeld op IJsseloog. Deze baggeractiviteit valt onder het Besluit bodemkwaliteit. Als er ook pleistoceen materiaal (zand) wordt gewonnen, is een Ontgrondingsvergunning vereist. Het onderzoek naar de milieuhygienische bodemkwaliteit dient te worden uitgevoerd nadat de locatie en het ontwerp van de havenbekken alsmede de locatie van de geulen bekend is.

Grondverzet en grondstromen

Effecten op grondstromen

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd (bij de L-variant is dit ca. 920.000 m^3, bij de U-variant iets minder ca. 870.000 m^3). Op de effecten van het transport van de grond wordt ingegaan in paragraaf 6.11.

Het realiseren van een golfbreker kan mogelijk leiden tot wijzigingen in de stroming in het IJsselmeer. Het is als gevolg hiervan mogelijk dat de patronen van sedimentatie en slibtransport wijzigen (morfologische wijzigingen). Deze effecten kunnen voornamelijk optreden in rivieren en zeeën (als gevolg van stromingen en stromend water). In het IJsselmeer is zeer beperkt sprake van dergelijke stromingen. Bovendien ligt het grootste deel van de golfbekers in beide varianten parallel aan de kust, zodat grote wijzigingen in stroming maar beperkt aan de orde is.

6.1.3 Effectbeoordeling

Bodemopbouw

Het effect op aardkundige waarden wordt neutraal beoordeeld (0). Weliswaar komen aardkundige waarden voor ter hoogte van de landzijde van het plangebied, maar deze waarden worden niet aangetast. Dit is niet onderscheidend voor de varianten.

Grondverbetering is op een zeer beperkt aantal plaatsen noodzakelijk (alleen ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg). Daarmee wordt de bodemopbouw niet wezenlijk aangetast. Het effect op de bodemopbouw is neutraal beoordeeld (0).

Het optreden van zettingen op bestaand land vindt alleen in zeer beperkte mate plaats ter hoogte van de aan te leggen infrastructuur. De verticale zetting wordt versneld door het opbrengen van een tijdelijke overhoogte. Het optreden van zetting in het IJsselmeer wordt opgevangen door het aanbrengen van een extra overhoogte. Er is naar verwachting geen sprake van horizontale zettingen. De effecten zijn daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Bodemkwaliteit

Gezien het feit dat de kwaliteit van de op te brengen materialen goed is en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden op land neemt de kwaliteit van de bodem niet af of toe. Daarnaast zal de realisatie van een haven in principe geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit mogen hebben (zorgplicht beginsel). Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Grondverzet en grondstromen

Voor de realisatie van de MSNF wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, waarvan een grote hoeveelheid benodigd is om het plangebied op te hogen bij de L-variant ca. 920.000 m^3 en bij de U variant iets minder (ca. 870.000 m^3). De effecten op grondverzet en grondstromen komen daarmee grotendeels overeen. Beide varianten zijn als negatief (-) beoordeeld. Indien gebruikt gemaakt wordt van materiaal dat met het verdiepen van de vaargeulen en havenbekken vrij komt, kan gesproken worden van werk-met-werk maken. Indien hier sprake van is kan het

effect minder negatief worden beoordeeld. Aangezien op dit moment dit nog niet duidelijk is, wordt hier niet van uit gegaan voor deze beoordeling. Effecten op de morfologie worden niet verwacht. Onderstaand is de beoordeling van de effecten weergegeven.

Tabel 6-2 Effectbeoordeling bodem scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
	Effecten op bodem door afgraving/ophoging	0	0
	Effecten op bodem door zettingen	0	0
Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect bodem is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bovenstaande effectbeoordeling is daarmee nog steeds van toepassing. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

6.2 Water

6.2.1 Criteria

Voor het aspect water zijn waterveiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit van belang. Voor de ontwikkeling moet worden voldaan aan de normen die gelden voor bijvoorbeeld waterkwantiteit en waterkwaliteit.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling wordt daarnaast overleg gevoerd met de waterbeheerders. Nadere afspraken worden op basis van onderstaande vastgelegd in de watertoets.

Tabel 6-3 Beoordelingskader water

Thema	Aspect	Criteria
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie
		Binnen- en buitenbeschermingszones
	Waterkwaliteit	Grondwater
		Oppervlaktewater
		Afvalwater en afstromend hemelwater
	Waterkwantiteit	Grondwater
		Oppervlaktewater

Voor het beoordelen van de waterveiligheid is gewerkt met het risico beoordelingsinstrument ‘Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland’. Daarnaast heeft in het kader van het MER en het PIP een geohydrologisch modelonderzoek plaatsgevonden. Voor de overige aspecten is de beoordeling tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in hoofdstuk 4 is toegelicht.

6.2.2 Effectbeschrijving

Waterveiligheid
Voor het aspect waterveiligheid worden zowel de effecten op de bestaande waterkering meegenomen als de hoogwaterveiligheid op het nieuw aan te leggen haventerrein. Hierbij wordt rekening gehouden met een verwachte peil stijging van maximaal 30 cm voor het IJsselmeer tot 2100.

In 2017 is de normering voor waterkeringen gewijzigd. In de berekeningen is uitgegaan van de vigerende normen. Het is de verwachting dat de aanleg van het haventerrein een positief effect zal hebben op de berekeningen van de nieuwe normering.

Bescherming tegen inundatie
Voor het bepalen van het risico van hoog water op het haventerrein wordt gebruik gemaakt van het provinciale risico beoordelingsinstrument 'Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland'. Het beoordelingsinstrument bestaat uit een web-applicatie waarin nieuwe buitendijkse ontwikkelingen kunnen worden ingetekend. Vervolgens berekend het beoordelingsinstrument aan de hand van de opgegeven terreinhoogte de inundatiefrequentie. Het instrument kan inundatieberekeningen maken voor de huidige hydraulische randvoorwaarden én voor de hydraulische randvoorwaarden mét een meerpeilstijging van 30 cm voor 2100. Het instrument neemt geen inundatie door golfoverslag mee. Het instrument geeft derhalve alleen de kans op overlopen door een te hoge waterstand. Het gaat er impliciet vanuit dat er maatregelen zijn voorzien die de golfaanval op het voorland breken.

Er zijn twee typen berekeningen gemaakt:
- voor een overstroming met maximaal 1 cm waterdiepte op het aan te leggen voorland;
- voor een overstroming met maximaal 30 cm waterdiepte op het aan te leggen voorland;

Elke berekening geeft de verwachte kans op overstromen van het voorland per jaar. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen met het beoordelingsinstrument weergegeven.

Tabel 6-4 overstromingsfrequenties per jaar als functie van de aanleghoogte van het voorland

	Aanleg hoogte			
	NAP + 1,55 m	***NAP + 1,75 m***	***NAP + 2 m***	***NAP + 2,25 m***
kans/jaar op 1 cm water huidig	1/471	1/1291	1/4641	< 1/10000
kans/jaar op 1 cm water incl. 30 cm meerpeilstijging	1/105	1/286	1/999	1/3593
kans/jaar op 30 cm water huidig	1/2046	1/5695	< 1/10000	< 1/10000
kans/jaar op 30 cm water incl. 30 cm meerpeilstijging	1/448	1/1227	1/4410	< 1/10000

Aangezien in de ontwikkeling rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van de opslag van diesel op het haventerrein valt de ontwikkeling onder het besluit risico's zware ongevallen 2015 (BRZO2015). Vanuit dit besluit is een maximale kans op overstromen van 1/3000 per jaar

toegestaan [bron risico beoordelingsinstrument 'Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland']. Hieruit volgt dat alleen een ontwikkeling met een ontwerphoogte van NAP + 2,25 m naar de toekomst toe voldoet bij 1 cm water op het haventerrein. Indien een overstroming van 30 cm wordt geaccepteerd kan de ontwerphoogte naar NAP + 2,0 m.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de kernzone
Het buitendijkse terrein wordt direct aan de dijk aangelegd. Het bestaande fietspad blijft daarbij behouden. De ontwerphoogte van het terrein ligt tussen de NAP + 1,55 m en de 2,25 m. In de kernzone van de dijk wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt. Wel is in de kernzone de ontsluiting van de haven voorzien. De toegangsweg tot het haventerrein wordt haaks over de kruin van de waterkering gelegd. In het kader van de nieuwe normering van de waterkering per 2017 wordt geadviseerd om bij de verdere uitwerking van de plannen de nieuwe vereiste dijkhoogte te bepalen en de toegangsweg direct op deze hoogte aan te leggen.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de binnenbeschermingszone
In principe is nieuwbouw in de binnenbeschermingszone zonder vergunning niet toegestaan. Voor grotere ruimtelijke ontwikkelingen in de binnenbeschermingszone kan het waterschap ontheffing verlenen als bij de planvorming mogelijkheden worden open gehouden om te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een op hoogte aangelegde ontwikkeling. Om een dergelijk plan voor zowel initiatiefnemer als het waterschap op een goede manier uit te werken, is het waterschap in een vroeg stadium bij de planontwikkeling betrokken. Het is uiteindelijk voor de initiatiefnemer om aan te tonen dat de stabiliteit van de waterkering door de ontwikkeling niet wordt aangetast.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de buitenbeschermingszone
Voor het deel dat valt in de buitenbeschermingszone gelden geen beperkingen voor bouwactiviteiten. Wel geldt een beperking op diepe ontgravingen. Deze beperking lijkt voor de voorziene ontwikkeling echter niet van toepassing. Indien voor de aanleg van het haventerrein een grondverbetering voorzien is, dient echter wel te worden aangetoond dat de uitvoeringssituatie stabiel en veilig is.

Invloed van de aanleg van het haventerrein op de stabiliteit van de waterkering
Door de aanleg van het haventerrein en de bijbehorende golfbrekers wordt de stabiliteit van de waterkering in principe verhoogd en zal de golfoploop tegen de dijk kleiner worden. Om het effect van de golfoploop mee te kunnen nemen in de dijkhoogte dienen de golfbrekers echter ook in de legger van het waterschap te worden opgenomen.
Daarnaast dient in de ontwerpfase aandacht te worden geschonken aan de invloed van de uitvoeringsfasering op de veiligheid van de waterkering. Hierbij dient een veiligheidsanalyse te worden gemaakt op grond van de geldende normering.

Invloed van de aanleg van de vaargeul naar de haven op de stabiliteit van de waterkering
Door de aanleg van de vaargeul naar de haven wordt de ondoorlatende laag deels weggebaggerd. Hierdoor kan het kwelbezwaar en de stijghoogte onder de waterkering toenemen. Uit de uitgevoerde geohydrologische studie (zie bijlage 9) blijkt dat er voldoende dikte van het ondoorlatende lagenpakket overblijft waardoor de stijghoogte onder de waterkering niet of nauwelijks toeneemt.

Hierbij is van belang dat tijdens de uitvoering de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd.

Waterkwantiteit

Grondwater

In het kader van het MER en Inpassingsplan is het effect van de aanleg van de MSNF en meer specifiek het realiseren van de buitendijkse maritieme haven en het uitdiepen van de vaargeul op de grondwaterstand en stijghoogte onderzocht (Antea Group, 2016; zie bijlage 9). Hiervoor zijn middels een modelstudie zowel de L- als U-variant beschouwd. Ter plaatse van de ontgraving neemt de stijghoogte in het watervoerend pakket toe met maximaal 0,01 m. De stijging van de grondwaterstand in de Noordoostpolder is kleiner. Dergelijke veranderingen in stijghoogte en grondwaterstand zijn niet noemenswaardig. Mocht in de toekomst het IJsselmeerpeil worden verhoogd, zal ook dit niet leiden tot extra noemenswaardige effecten. Voor een uitgebreide onderbouwing wordt verwezen naar bijlage 9.

Als gevolg van de ontsluitingsweg vindt daarnaast een beperkte toename van verharding plaats. In de bestaande situatie is er echter ook al sprake van verharding en verder zullen er geen grote aanpassingen worden verricht. Effecten op het grondwatersysteem als gevolg van de verharding binnendijks zijn dan ook niet te verwachten.

Oppervlaktewater

Het haventerrein komt grotendeels buitendijks te liggen (10 ha). Hiervoor vindt landaanwinning plaats in het IJsselmeer. Dit brengt een verlies aan waterbergend vergend vermogen van het IJsselmeer met zich mee. Op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bestaat per gemeente de mogelijkheid om buitendijks maximaal 5 hectare nieuw land te winnen. Afgesproken is dat de gemeente Noordoostpolder en Urk beide deze mogelijkheid benutten, zodat in totaal 10 hectare kan worden aangelegd. Er is inmiddels door de minister een ontheffing verleend.

Het inpassingsplan voorziet aan de noord- en zuidzijde van de fysieke servicehaven in de mogelijkheid om binnen de bestemming bedrijventerrein (drijvende) gebouwen, (drijvende) overkappingen en steigers/scheepsliften in en op het water te realiseren. Aan de westzijde van de servicehaven mogen alleen steigers en scheepsliften worden gerealiseerd. Deze worden in het Barro beschouwd als bouwwerken en zijn daarmee onderdeel van de 10 ha van de buitendijkse uitbreiding waarvoor reeds ontheffing is verleend. In dat geval biedt de servicehaven onvoldoende resterende fysieke ruimte. Provincie Flevoland en gemeente Lelystad hebben daarom een bestuursakkoord gesloten, waarbij Lelystad 3 ha uitbreidingsruimte ter beschikking stelt aan de servicehaven. In overleg met het bevoegd gezag (ministerie BZK) is voor de gehele ontwikkeling van de servicehaven (10 hectare buitendijks bedrijventerrein en 3 hectare al dan niet drijvende bouwwerken in en op het water een nieuwe ontheffing aangevraagd. Deze ontheffing vervangt dan de hiervoor genoemde ontheffing. Deze aanvraag wordt gelijktijdig met het ontwerp Inpassingsplan ter inzage gelegd.

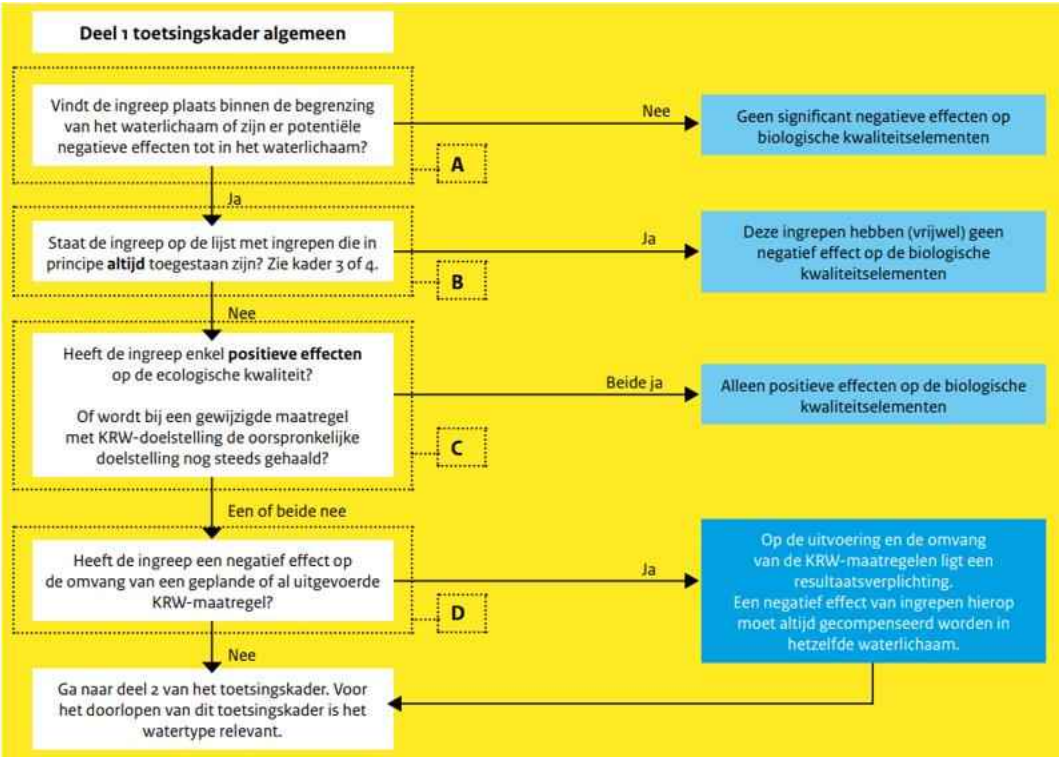
Waterkwaliteit

De voorgenomen activiteiten met betrekking tot de MSNF kunnen op verschillende manieren de waterkwaliteit beïnvloeden. In de aanlegfase kan de waterkwaliteit van het IJsselmeer worden

beïnvloed door het baggeren en het storten van de baggerspecie. Ook het ontgraven van het buitendijkse haventerrein kan van invloed zijn op de waterkwaliteit.

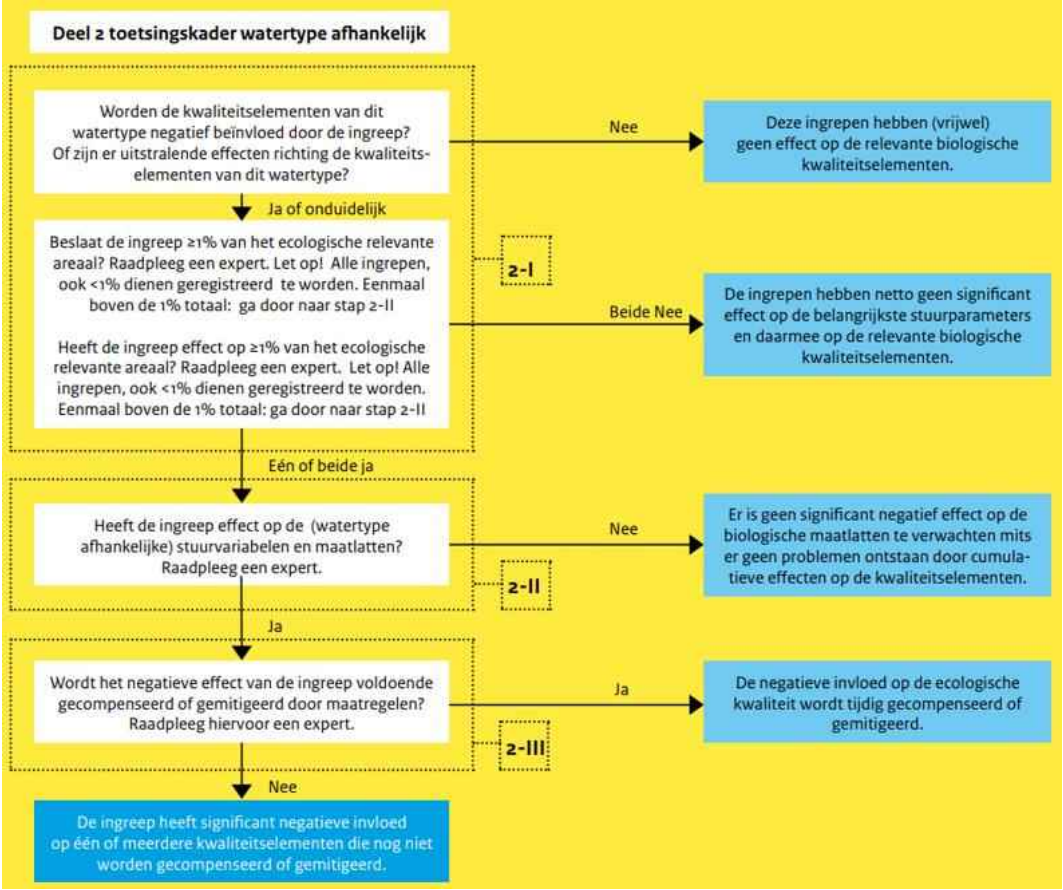
In de gebruiksfase kan de kwaliteit van het IJsselmeer stelselmatige worden belast door de bedrijven die in het buitendijkse gebied gevestigd zijn. Ook kunnen bedrijven op een minder stelselmatige wijze de waterkwaliteit beïnvloeden als gevolg van bijvoorbeeld een calamiteit. Als laatste kan ook de waterkwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in de Noordoospolder worden beïnvloed. In deze paragraaf wordt ingegaan op de mogelijk effecten op de (grond)waterkwaliteit die wordt veroorzaakt in zowel de aanleg- als gebruiksfase van de haven.

De voorgenomen activiteiten met betrekking tot de MSNF hebben mogelijk invloed op de waterkwaliteit. De effecten zijn getoetst volgens het 'Toetsingskader waterkwaliteit'. Deze bestaat uit een stapsgewijze beoordeling met een algemeen deel en een watertype-specifiek deel. Het algemene deel van het toetsingskader bestaat uit een beslisschema.



Beslisschema ecologie (algemeen) uit het Toetsingskader waterkwaliteit

De voorgenomen activiteiten met betrekking tot de MSNF heeft mogelijk negatieve effecten op de ecologische doelstellingen van het waterlichaam. Uit het beslisschema volgt dat een toetsing volgens deel 2 nodig is van het toetsingskader waterkwaliteit.



Beslisschema ecologie (watertype-specifiek) uit het Toetsingskader waterkwaliteit

Met behulp van een GIS-analyse is beoordeeld hoeveel ecologisch relevant areaal binnen het plangebied is gelegen. Zowel de ingreep als het effect is kleiner dan 0,0% op het ecologisch relevant areaal. Uit het beslisschema volgt dat 'de ingrepen netto geen significant effect hebben op de belangrijkste stuurparameters en daarmee op de relevante biologische kwaliteitselementen.

De effecten op de afzonderlijke kwaliteitselementen staan hieronder beschreven.

Vertroebeling IJsselmeer

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Vanwege de omvang van het project wordt aangenomen dat het verdiepen van de vaargeul wordt uitgevoerd middels een cutterzuiger of een vergelijk-baar vaartuig. Het “Handboek Bodemsaneringstechnieken, deel G: baggeren en transporteren” welke is opgesteld door het RIVM geeft hierover het volgende aan:
“Voor de meeste vertroebeling geldt dat deze redelijke snel uitzakt (30 min. tot 1,5 uur) en dat deze, zeker in stilstaand water, beperkt blijft tot een plaatselijke verstoring.”

Aangenomen wordt dat het water van IJsselmeer nabij Urk niet tot zeer langzaam stroomt. De opwerveling van slib wordt alleen veroorzaakt in de aanlegfase waardoor dit een tijdelijke

situatie betreft. De meeste vertroebeling zal binnen enkele uren neerslaan in de directe omgeving van de vaargeul of haven. Daarbij is de het doorzicht (indicator voor de mate van zwevend stof) voor de KRW systematiek als slecht beoordeeld (zie paragraaf 5.4.1). Het slechte doorzicht, het snelle neerslaan van het zwevend stof in combinatie met de strikte richtlijnen die gehanteerd worden bij werkzaamheden met als doel om opwerveling van het slib tegen te gaan zullen als gevolg van de werkzaamheden geen nadelige effecten hebben op de waterkwaliteit.

Het weggenomen slib zal worden verpompt of verscheept naar een nieuwe bestemming. Aangenomen is dat deze baggerspecie schoon is en, na akkoord van het bevoegd gezag, gestort mag worden op een nader te bepalen locatie. Het storten (na verscheping) van het slib zorgt wederom voor opwerveling van het slib maar dit zal na ca. 30 min. tot 1,5 uur grotendeels zijn uitgezakt. Vanwege de beperkte stroming in het IJsselmeer beperkt de pluim zich tot de directe omgeving van de stortlocatie.

Het verpompen van het slib naar de stort locatie zorgt voor meer opwerveling doordat over een langere tijd materiaal wordt gestort. Dit kan worden ondervangen door voorafgaand aan de werkzaamheden een kade op te werpen of damwanden te slaan waarbinnen de baggerspecie kan bezinken. Het overtollige water wordt na enige tijd afgepompt. De concentratie aan zwevend stof is afhankelijk van de bezinkingstijd, de werksnelheid en de werkmethode. Bij het storten van zowel de baggerspecie als het lozen van overtollig water worden de werkzaamheden zodanig uitgevoerd dat wordt voldaan aan het “besluit lozen buiten inrichtingen”.

Voor de aanleg van het haventerrein wordt vooralsnog uitgegaan dat een damwand wordt geslagen waarbinnen schone grond wordt gestort. Er is geen sprake van het ophogen van het terrein met secundaire bouwstoffen. Eventuele effecten hiervan op de waterkwaliteit zijn daarmee uitgesloten. Met het bevoegd gezag dienen afspraken te worden gemaakt over de lozing van het overtollige water en de maximale concentraties van zwevend stof. Hierbij wordt onder andere rekening gehouden met de effecten op de ecologische waarden. De effecten op de ecologische waarden zijn verwoord in paragraaf 6.4.

Fosfaatconcentratie IJsselmeer

Als gevolg van de baggerwerkzaamheden kan een deel van het aan het slib gebonden fosfaat vrijkomen in het water. De concentratie aan chlorofyl-a kan daardoor eveneens toenemen. Chlorofyl-a is een maat voor het gehalte algen in het water.

Op basis van het rapport “RWS-verkenning waterbodems - Hoofdrapport” versie februari 2014, is vastgesteld dat de potentiële nalevering vanuit aan ijzer gebonden P gering is, gezien de Fe/P ratio van de waterbodem. De hoeveelheid fosfaat die vanuit het slib afgegeven wordt aan de waterlaag blijft daardoor beperkt. Daarnaast komt het slib bij de werkzaamheden niet of slechts voor korte tijd in contact komt met zuurstof. Hierdoor blijft het slib geconserveerd onder anaerobe omstandigheden en is ook de degradatie van het organisch stof beperkt. Tevens wordt het baggeren van de vaargeul en havenbekken over langere tijd uitgesmeerd waardoor er geen piekbelasting wordt veroorzaakt. Vanwege de doorspoeling als gevolg van instromend oppervlaktewater (voornamelijk de IJssel) en de uitstroom van water naar de Waddenzee verdwijnt een groot deel van de fosfaatvracht ook weer uit het watersysteem. Hierbij dient te worden aanbevolen om de werkzaamheden voor het baggeren en storten van het slib zodanig in te richten dat er zo min mogelijk slib wordt omgewoeld. Omgewoeld slib veroorzaakt vertroebeling wat inhoud dat het contactoppervlak met het water wordt vergroot. Daarmee

wordt, mits er voldoende concentratieverschil is tussen water en sediment, de uitwisseling van fosfaat aan het water worden vergroot. Het beperken van vertroebeling beperkt de uitwisseling van fosfaat naar het water. Dit is in lijn met de eisen die ook aan reguliere baggerwerkzaamheden worden gesteld zoals eerder in deze paragraaf is gesteld.

Op basis van bovenstaande wordt aangenomen dat de Servicehaven geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen.

Riolering en lozing op IJsselmeer
Conform de gebruikelijke werkwijze zal naar verwachting een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Huishoudelijk en bedrijfsmatig afvalwater moet worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Daartoe zal onder andere een afvoer naar het gemeentelijk rioleringsstelsel moeten worden aangelegd of het afvalwater dient lokaal te worden gezuiverd. Een gemeentelijk rioleringsstelsel is momenteel niet aanwezig in of bij de Zuidermeerdijk.
Inrichting en afvoer van hemelwater geschiedt zodanig dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Waterwet. Het hemelwater kan, voor zover schoon, geloosd worden op het IJsselmeer. Voor vuil hemelwater zal een extra zuiverende stap afdoende zijn om te mogen lozen op het IJsselmeer. Uitlogende materialen worden niet toegestaan. Afstemming met het waterschap (kering), gemeente (riolering) en aanliggende eigenaren dient plaats te vinden over de wijze waarop het rioolstelsel wordt ingericht.

Calamiteuze lozing op IJsselmeer
Een ongewenste lozing kan plaatsvinden als gevolg van een calamiteit. In eerste instantie dient er alles aan te worden gedaan om een calamiteit te voorkomen. Echter, de kans op een calamiteit kan nooit volledig worden uitgesloten. Maatregelen om een calamiteit te voorkomen c.q. de gevolgen te beperken, dienen door de perceeleigenaar zelf genomen te worden. Hiertoe worden eisen opgenomen in de omgevingsvergunning milieu. Daarmee wordt het risico van vervuiling door calamiteiten op de bedrijfspercelen klein. Bij het ontwerp van het openbare deel (niet in eigendom/gebruik van bedrijven) van het industrieterrein worden maatregelen genomen om de gevolgen van eventuele calamiteuze lozingen op het IJsselmeer te voorkomen. Het globale karakter van het inpassingsplan maakt een nadere invulling daarvan niet mogelijk. In de ontwerpfase van het industrieterrein hier aandacht aan besteedt worden. Het bevoegd gezag wordt hierbij betrokken in de vergunningverlening.

Waterkwaliteit Noordoostpolder
De kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder blijft gelijk. De ontgraving van de vaargeul veroorzaakt geen significant effect op de huidige kwelflux. De effecten op de hydrologische effecten zijn verwoord in bijlage 9.

6.2.3 Effectbeoordeling

Waterveiligheid
Als gevolg van de aanleg van de Servicehaven blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Het ontwerp voor het haventerrein en de golfbreker wordt later nader uitgewerkt. Dan pas kan met zekerheid gezegd worden of er sprake is van een positief effect op de bescherming tegen inundatie. Dit is

derhalve nu neutraal (0) beoordeeld. Ook de binnen- en buitenbeschermingszone worden niet aangetast door de ontwikkeling. Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de dijk. Deze worden in het ontwerp toegepast. Het effect wordt daarmee eveneens als neutraal (0) beoordeeld.

Waterkwantiteit

Geconcludeerd wordt dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder. Hierbij is het wel van belang dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt is baggeren dan wel onderzuigen. Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Het effect op waterkwantiteit wordt derhalve beoordeeld met neutraal (0) voor beide scenario's.

Waterkwaliteit

Het effect op het oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit op langere termijn is voor beide varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer. Ook wordt er aandacht besteed aan het voorkomen en beperken van calamiteuze lozingen richting grond als oppervlaktewater. Vuil water wordt middels riolering binnendijks getransporteerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie Tollebeek. Er is geen significant Het effect op de ecologische doelstellingen van het KRW-waterlichaam (IJsselmeer).

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan in het IJsselmeer tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Dit kan negatief uitpakken voor de aanwezige ecologische waarden, dit is enigszins negatief beoordeeld. Voor beide varianten wordt een overeenkomend effect verwacht (-). Daarnaast wordt aangenomen dat de Servicehaven geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen. Ook is er geen effect voorzien op de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder.

Tabel 6-5 Beoordeling water scenario A

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
	Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
	Oppervlaktewater	-	-
	Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect water is ongewijzigd met de situatie uit 2016. Ook de effectbeoordeling is onveranderd.

Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling. De realisatie van Port of Urk zorgt voor zorgvuldige en voldoende afwatering, hierdoor is er verschil effect op de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Ook ten behoeve van de waterveiligheid wordt geen verschileffect verwacht. De ontwikkeling van Port of Urk is (deels) gelegen in de beschermingszone(s) van primaire waterkeringen. Dit legt beperkingen op voor de ontwikkeling van Port of Urk, deze beperkingen zijn opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. De bestaande primaire waterkering blijft daarmee in stand.

6.3 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

6.3.1 Criteria

De beoordeling van de aspecten landschap, archeologie en cultuurhistorie is onderverdeeld in een aantal criteria. Aardkundige waarden zijn reeds beoordeeld bij het aspect bodem (zie paragraaf 6.1).

Archeologie doet onderzoek naar materiele overblijfselen uit het verleden en hun context. Onderzocht wordt in hoeverre archeologische waarden worden aangetast door de aanleg van de Servicehaven. Ook worden de effecten op cultuurhistorie beschouwd. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in effecten op historisch-geografische waarden alsmede historisch bouwkundige waarden. Historische geografie is het beschrijven, verklaren en dateren van oude elementen en structuren die in het landschap door mensenhanden zijn gemaakt. Historische (steden)bouwkunde richt zich vooral op de verschillende aspecten van de bebouwde omgeving.

Het thema landschap hangt sterk samen met de historische-geografische waarden, omdat de huidige landschappelijke waarden veelal op de cultuurhistorische waarden zijn gebaseerd. Vanuit de landschappelijke waarde is echter ook de invloed van nieuwe vormgeving en kansen vanuit het ontwerp beschouwd.

De volgende criteria zijn beoordeeld:

Tabel 6-6 Beoordelingskader landschap, archeologie en cultuurhistorie

Aspect		Criteria
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden
		Effecten van nieuwe elementen
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden

Voor de beoordeling van archeologie zijn onderzoeken uitgevoerd. Voor de overige aspecten is de beoordeling tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in hoofdstuk 4 is toegelicht.

6.3.2 Effectbeschrijving

Landschap

Effecten op bestaande landschappelijke waarden

De aanleg van de MSNF resulteert in een verstoring van de strakke grens tussen land en water. Het contrast tussen het bestaande land en water wordt door de aanleg van de haven minder sterk omdat het terrein buitendijks wordt aangelegd. Op deze wijze wordt land in het IJsselmeer ingebracht. Het oppervlak haventerrein dat in het IJsselmeer wordt aangelegd is bij beide varianten ongeveer gelijk (10 hectare). De vormgeving van de L-variant (meer langgerekt, parallel aan de bestaande dijk) sluit echter beter aan bij de bestaande structuren van het landschap dan de U-variant.

Figuur 6-2: Visualisatie vanaf strekdam bij Urk (uit Landschapsanalyse)

Figuur 6-3: Visualisatie vanaf het water (uit Landschapsanalyse)

Als gevolg van de aanleg van de MSNF neemt de openheid en het natuurlijk karakter van het IJsselmeer af. Met name de toename van de hoogte heeft een invloed op het landschap. Vanaf grote afstand zullen de kranen en bebouwing zichtbaar zijn. Vanaf het IJsselmeer heeft de voorgenomen ontwikkeling met name effect op de belevingswaarde door (vaar)recreanten. Het natuurlijke karakter zal afnemen als gevolg van het stedelijk karakter van het gebied. Het gebied wordt echter in de huidige situatie al gekarakteriseerd door windturbines. Deze windturbines zijn vanaf grote afstand vanaf zowel het IJsselmeer als de Noordoostpolder zichtbaar en hebben al een effect op de openheid en het natuurlijke karakter van het gebied. De varianten zijn niet onderscheidend in effect op de gebiedskarakteristiek openheid en natuurlijkheid.

Daarnaast hebben de varianten in scenario A geen effect op de strakke in cultuur gebrachte landbouwpolder. Het haventerrein wordt buitendijks aangelegd en is daarmee in overeenstemming met de structuurvisie van de gemeente Urk. Bovendien zal het terrein aansluiten op de bestaande bebouwing conform het vereiste van Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Ook in scenario B hebben geen van de varianten effect op het binnendijkse land. De inrichting van Port of Urk wordt niet beïnvloed door de MSNF.

Effecten van nieuwe elementen

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder zijn de ontwikkelingen in de agrarische sector leidend geweest voor het ontwerp van de polders. De havens zijn in deze plannen min of meer vergeten. Het initiatief voor de MSNF maakt het mogelijk om de historische maritieme werkzaamheden in het gebied van de voormalige Zuiderzee te bevestigen. Voor het initiatief van MSNF is de functie 'werken in de Maritieme Service sector' het uitgangspunt. Het initiatief biedt ruimte aan de kwantitatieve en kwalitatieve behoeften van ondernemers en medewerkers in deze sector. Het initiatief is een aanvulling op het bestaande en toekomstige aanbod in de regio. Het initiatief vormt samen met de ontwikkeling van de nieuwe haven bij Lelystad kansen en mogelijkheden voor het maken van een nieuw maritiem werklandschap.

De MSNF is in scenario A vanaf het IJsselmeer goed zichtbaar als gevolg van de hoogte van de bebouwing en aanwezige kranen. Ook vanaf het agrarische half open polderlandschap zal de haven zichtbaar zijn boven de dijk. Het grootste deel van de haven is echter uit het zicht ontnomen door de aanwezigheid van de Zuidermeerdijk. In scenario B is de haven onverminderd zichtbaar vanaf het IJsselmeer maar wordt het zicht vanuit de polder onttrokken door het nieuwe bedrijventerrein Port of Urk.

In juni 2020 heeft het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied de zogenaamde '10 Gouden Regels voor het IJsselmeergebied' vastgesteld. Hierin wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke kwaliteit, ecologie en cultuurhistorie van het IJsselmeergebied. Het plan is in het Inpassingsplan aan deze 10 gouden regels getoetst. De ontwikkeling van MSNF is in lijn met deze 10 gouden regels voor de omgevingskwaliteit van het IJsselmeergebied, daarbij is de L-variant beter inpasbaar dan de U-variant.

Er is in het kader van de planvorming voor de MSNF een landschapsanalyse uitgevoerd. Deze landschapsanalyse is uitgevoerd in 2016. In die tijd was er nog geen sprake van een bestemmingsplan voor de realisatie van het binnendijkse bedrijventerrein Port of Urk (scenario A). In de landschapsanalyse is daarom uitgegaan van de ervaring en beleving van het polderlandschap van de Noordoostpolder, dat nog vrijwel leeg is van bebouwing. Op basis daarvan is in 2016 de ervaring van de weidse ruimte in het half open polderlandschap met verre zichtlijnen en boerenerven als groene eilanden als kernkwaliteit benoemd. Uitgangspunt voor een goede landschappelijke inpassing van de MSNF was (onder meer) het behoud van doorzichten naar de polder en naar het IJsselmeer. Op basis van de landschapsanalyse uit 2016 zijn de volgende regels van belang geacht voor een goede landschappelijke inpassing van de haven:

- *Een maximale hoogte van bebouwing;*
- *Een minimale afstand tussen gebouwen ten opzichte van de zijdelingse perceelsgrens (ten minste 7,5 meter);*
- *Daarnaast is aanvullend hierop een maximale breedte van bouwpercelen (200 meter) voorgeschreven, om de doorzichten te borgen.*

Wanneer het bestemmingsplan voor Port of Urk in werking treedt (scenario B) en onherroepelijk wordt, wordt op het terrein ten oosten van de MSNF het halfopen polder landschap getransformeerd naar een bedrijventerrein waar bedrijfsgebouwen van 20 tot 25 meter hoog zijn toegestaan. Er is hierdoor geen (directe) relatie meer met het kenmerkende agrarische polderlandschap. De aanbevelingen voor de landschappelijke inpassing komen hiermee in een ander daglicht te staan. Het behoud van doorzichten tussen het agrarisch polderlandschap en het IJsselmeer zijn met de realisatie van Port of Urk niet (of nauwelijks meer relevant) meer relevant.

Vanwege deze verandering van het achterliggende landschap van de MSNF zijn er in de planregels voor het nieuwe provinciaal inpassingsplan afwijkingsmogelijkheden opgenomen die het mogelijk maken een kortere afstand tot de zijdelingse perceelsgrens aan te houden of een breder bouwperceel toe te staan. In het kader van die afwijkingsmogelijkheid (via een binnenplanse omgevingsvergunning) dient te worden gemotiveerd dat dit landschappelijk inpasbaar is.

Archeologie

Effect op archeologische waarden

De archeologische verwachting binnen het plangebied is vrij specifiek: er kunnen met name scheepswrakken en, op een dieper niveau, steentijdvindplaatsen worden aangetroffen (zie paragraaf 5.3). Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat de kans op steentijdvindplaatsen op het droge deel van het plangebied echter klein is. Er zijn tijdens inventariserend onderzoek meerdere scheepwrakken net buiten het plangebied aangetroffen. Indien de wrakken vanwege de planontwikkeling niet kunnen blijven liggen, en eventueel archiefonderzoek niet voldoende informatie oplevert, is voorgesteld om de resten na de berging nog nader te laten bekijken en te documenteren (indien nodig). Dit onderzoek kan op een ponton of op de kant worden uitgevoerd in samenwerking met specialisten.
In de top van het dekzandlandschap met de goed geconserveerde veldpodzol-bodems kunnen kampplaatsen van jagers en verzamelaars uit het Laat Paleothicum en Mesolithicum bewaard zijn gebleven. Op basis van de maximale ontgravingsdiepte treedt naar verwachting echter geen verstoring van het archeologische niveau plaats.

Door het verdiepen van de vaargeul en de realisatie van het havenbekken is de kans op aantasting van archeologische waarden zeer gering. Effecten op archeologische waarden zijn derhalve licht negatief beoordeeld. Voor wat betreft het effect op (eventueel) aanwezige vindplaatsen kan gesteld worden dat de 'U-variant' iets gunstiger uitpakt dan 'L-variant', omdat

het ruimtebeslag van de haven, het havenbekken en de golfbreker en daaraan gerelateerde mogelijke verstoring bij de eerste variant beperkt geringer is.

Geadviseerd wordt – ongeacht de keuze voor een uitvoeringsvariant –om de tot de geplande ingreep wordt uitgevoerd om de verschillende wraklocaties waaronder ook de locatie van ARCHIS waarneming 408303, een wrak dat eerder is onderzocht en vrijgegeven door de RCE vrij te geven voor eventueel onderzoek door de Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water (LWAOW).

Er kan niet worden uitgesloten dat zich in de rest van het plangebied toch nog afgedekte objecten van cultuurhistorische waarde bevinden. Bij eventuele vondsten met mogelijke archeologische waarde dient daarom direct contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, zoals dat in de Erfgoedwet (2016) staat voorgeschreven. In het PIP zijn drie dubbelbestemmingen “Waarde-Archeologie” opgenomen in het plangebied. Deze gronden zijn daarmee, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van mogelijk te verwachten hoge archeologische waarden van de (water)bodems.

Cultuurhistorie

Effect op historisch geografische waarden

De MSNF is buitendijks geprojecteerd, tegen de Zuidermeerdijk aan. De dijk maakt onderdeel uit van de ruimtelijke hoofdstructuur van de polder.

Als gevolg van de ontwikkeling blijft de dijk behouden; hij wordt niet verlegd of verhoogd. Wel verliest de dijk aan de waterzijde de harde begrenzing die de dijk zo herkenbaar maakt. Dit is niet onderscheidend tussen de varianten. Vanaf de landzijde blijft de dijk wel herkenbaar in het landschap liggen. Ook blijft als gevolg van de ontwikkeling de cultuurhistorisch waardevolle verkaveling behouden. De bestaande weg wordt opgewaardeerd, waardoor er geen nieuwe doorsnijding plaatsvindt van het cultuurhistorische waardevolle agrarisch gebied. Tot slot kan gesteld worden dat in algemene zin de betekenis van de Noordoostpolder en Urk als gevolg van de MSNF niet worden aangetast. Het gebied blijft als zodanig beleefbaar.

Effect op historisch bouwkundige waarden

De aanleg van een nieuwe buitendijkse haven ten zuiden van Urk leidt niet tot een fysieke aantasting van de historisch bouwkundige waarden in de nabijheid van het plangebied. De afstand tot de beschermde rijksmonumenten is tevens te groot om effect te hebben op de cultuurhistorische ensemblewaarden.

6.3.3 Effectbeoordeling

Er zijn voor de aspecten landschap en cultuurhistorie geen noemenswaardige verschillen met de situatie uit 2016. Dat komt omdat met name de zichtbaarheid en beleving van de haven vanaf het IJsselmeer relevant zijn voor de beoordeling van deze aspecten. Dit verandert niet in of nauwelijks in beide scenario’s. De nadelige effecten van de haven op de kernkwaliteiten van het half open agrarische polderlandschap werden in 2016 beperkt geacht. De effectbeoordeling zoals hieronder beschreven is dan ook ongewijzigd met de beoordeling uit 2016. Door uitgevoerd archeologisch onderzoek is de effectbeoordeling voor archeologie wel gewijzigd.

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat het contrast tussen land en water en de kenmerkende landschappelijke waarden (bijv. openheid) minder herkenbaar en zichtbaar worden. Dit leidt tot een negatief oordeel (--) voor de U-variant en een negatief oordeel (-) voor de L-variant ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden.

Voor de nieuwe elementen is in de landschapsanalyse op basis van voorlopige aannamen een visueel beeld gecreëerd van de mogelijke toekomstige situatie. Omdat op voorhand niet duidelijk is hoe het gebied er echt zal uitzien, is dit aspect voor beide varianten vooralsnog als enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Als gevolg van de zeer geringe kans op aantasting van archeologische waarden bij beide varianten is er sprake van een licht negatief effect. Op ontgravingsdiepte treed geen verstoring op in beide varianten. De aanwezige scheepswrakken zorgen voor de enigszins negatieve beoordeling in beide varianten (0/-)

Als gevolg van het realiseren van een haventerrein tegen de buitenzijde van de Zuiderzeedijk neemt de herkenbaarheid van de dijk enigszins af. Tegenover de aantasting aan de waterzijde staat het feit dat er geen aantasting plaatsvindt aan de landwijze. Ook overige waarden worden niet aangetast. Het effect is enigszins negatief beoordeeld en is niet onderscheidend (0/-).

Er is geen sprake van aantasting of verstoring van historisch bouwkundige waarden. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Tabel 6-7 Beoordeling landschap, archeologie en cultuurhistorie

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	- -
	Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0/-	0/-
Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
	Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek is er meer duidelijk over de aanwezige archeologische waarden in het gebied. Hierdoor is de beoordeling van het aspect archeologie in de L-variant aangepast naar enigszins negatief (0/-) nu vergeleken met negatief (-) in 2016. De overige effectbeoordelingen zijn ongewijzigd.

De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

6.4 Natuur

6.4.1 Criteria

Voor natuur is onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en soortenbescherming (flora en fauna).

De effecten op Natura 2000 zijn onderzocht in een passende beoordeling en bijbehorende stikstofdepositieberekeningen. De effecten zijn uitgesplitst naar verschillende bronnen van verstoring voor de voorkomende instandhoudingsdoelen. Er is daarbij onderscheid gemaakt naar effecten van het gebruik van de MSNF en de aanleg van de haven. De effecten op het Natuurnetwerk Nederland en flora en fauna zijn beschreven in een Natuurtoets (zie bijlage 7). Er is hierbij gekeken naar ruimtebeslag, verstoring en verzuring/vermesting.

De volgende criteria zijn beschouwd:
Tabel 6-8: Beoordelingskader natuur

Thema	Aspect	Criteria
Natuur	Natura 2000	Effecten op de instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000-gebieden (verzuring/vermesting)
	Natuurnetwerk Nederland	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden
	Flora en fauna	Ruimtebeslag
		Verstoring

De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 4.2 is toegelicht.

6.4.2 Effectbeschrijving

Natura 2000
Het plangebied ligt in het Natura 2000-gebied de 'IJsselmeer'. Dit gebied is op 23 december 2009 door het ministerie van EZ aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijn- en deels als Habitatrichtlijngebied.

Als gevolg van de uitvoering van het plan kunnen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied IJsselmeer optreden. Vanwege de ligging en omvang van het plan ten opzichte van de Natura 2000-gebieden kan er sprake zijn van ruimtebeslag, optische verstoring, geluidsverstoring, lichtverstoring en verstoring door trillingen. De reeds uitgevoerde Passende Beoordeling in 2016 is voor de actualisatie van het MER ook geactualiseerd. Onderstaand worden de effecten beschreven met betrekking tot Natura 2000.

Effecten van ruimtebeslag
De effecten van ruimtebeslag op de instandhoudingsdoelen zijn zeer beperkt. Het aantal watervogelsoorten dat voorkomt binnen het plangebied voor de MSNF is beperkt. Dat is af te leiden uit de telgegevens van de oeverzones van het IJsselmeer. Per soort is dit ander toegelicht in de passende beoordeling.

De aanleg van de strekdammen betekent een toename van harde substraat ter hoogte van het plangebied. Deze strekdammen zullen altijd een functie hebben als paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) en vormen dus een positief effect op het voedselaanbod voor viseters. De stortstenen over is ook een geschikt leefgebied voor de rivierdonderpad (waarvoor het leefgebied dus ook toeneemt). Daarnaast ontstaat een nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor (driehoeks)mosselen (zeker op onder water gelegen stortstenen). Dit nieuwe areaal is, in tegenstelling tot de huidige waterbodem, goed bereikbaar voor duikeenden en zal dus weer afgegraasd worden. Bij de U-variant zal aandacht nodig zijn voor voldoende doorstroming, een van de abiotische factoren waarvan driehoeksmosselen profiteren.

Gezien de overheersende windrichting zal de zone ten noorden van de noordelijke strekdam een nieuw luwtegebied vormen ten opzichte van de huidige situatie. De dam vormt een afscherming tussen dit gebied en het havengebied.

De vaargeulen zijn niet betrokken bij het aspect ruimtebeslag. Deze blijven oppervlaktewater, dat weliswaar dieper is maar ook gezien de huidige diepte is het niet of nauwelijks exploiteerbaar voor mosseleters. Ter hoogte van de vaargeulen is verstoring maatgevend effect voor het eventuele effect op de instandhoudingsdoelen.

Verstoring

De aanlegwerkzaamheden leveren onder andere door heiwerkzaamheden ook hinder op door trillingen, door geluid en door optische verstoring. Dit kan een direct verstorend effect hebben op watervogels of indirect via vissen op het voedselaanbod van visetende watervogels, niet voor plantenetende watervogels di binnendijks foerageren. Verstoring van broedende vogels is uitgesloten omdat de kustzone in het invloedgebied bestaat uit open water versterkt met basaltblokken dit is geen geschikt broedhabitat voor kwalificerende broedvogelsoorten.

Verstoring van grote concentraties rustende of foeragerende vogels is niet te verwachten gezien de grote afstand van de geplande haven tot de meest waardevolle en verstoringsgevoelige rustgebieden voor watervogels.

Aangezien het potentiële leefgebied van de vissen zich uitstrekt over het hele IJsselmeer, is de toename van het verstoringsgebied klein en zijn de uitwijkmogelijkheden groot mede gezien de grote mobiliteit van vissen. De verstoring vindt daarbij niet plaats in de voor vissen belangrijkste voedsel- of voortplantingsgebieden. Uit de verspreiding van de waterplanten blijkt dat het plangebied van wezenlijk belang is voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor de voedselvoorziening voor viseters.

Foeragerende vogels in de nabijheid van de werkzaamheden kunnen door de trillingen in de aanlegfase worden verstoord. De totale aanlegfase betreft ca. 3 jaar waarbij de periode dat er geheid wordt veel korter is. Ook zullen de werkzaamheden (waaronder ook het heien) niet in de winter plaats vinden, dus buiten de periode dat veel watervogels aanwezig zijn. Voor die periode is er voldoende alternatief leefgebied in de (directe) omgeving. Vissen en vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat. Kenmerken van het plangebied zijn met name diepere oppervlaktewater, zonder waterplantenvelden en zonder concentraties watervogels.

Dit overwegende kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke hinder in de aanlegfase niet leidt tot een afname van het voedselaanbod voor viseters. Daarmee leiden de (hei)werkzaamheden er niet toe dat de instandhoudingsdoelen van watervogels in gevaar komt.

Vertroebeling

Vertroebeling heeft effect op de hoeveelheid licht dat in het water doordringt. Dit kan effect hebben op waterplantvelden die voor kieming en groei afhankelijk zijn van voldoende licht in de waterkolom en in de bodem. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen waterplantvelden, omdat het plangebied zich in een relatief diep gedeelte van het IJsselmeer bevindt. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen.

Vertroebeling leidt tot minder lichtindringing in het water. Dit kan een effect hebben op de algengroei (primaire productie) en op zichtjagers (roofvissen en visetende vogels) omdat het moeilijker is om een prooi te zien en te vangen. Algen staan aan de basis van de voedselketen en vormen een voedselbron voor veel organismen. De lokale vertroebeling zal geen effect hebben op de hoeveelheid algen in het IJsselmeer. Alleen bij grootschaliger vertroebeling kan de toename aan slibconcentraties in de waterkolom leiden tot een afname van de filtratie-efficiëntie van dierlijk plankton en bodemdieren. Door de beperkte hoeveelheid slib en het lokale effect van de vertroebeling is er geen sprake van bedekking van mosselbanken op grotere afstand van het plangebied met slib en zand. Daardoor heeft vertroebeling geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor de benthoseters.

Een toename van vertroebeling kan een effect hebben op het voedselaanbod voor visetende watervogels. Mogelijke effect is een afname van de oppervlakte foerageergebied omdat vissen niet meer gevangen kunnen worden. Uit een eerste screening blijkt het plangebied foerageergebied te zijn voor een aantal viseters; aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje en visdief. Vertroebeling treedt lokaal en tijdelijk op en overlapt met het verstoorde gebied door de aanwezigheid van materieel. Vooral door het tijdelijke (3 jaar) en lokale aspect zijn er uitwijkmogelijkheden en zal de vertroebeling geen significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelen voor de viseters. Bovendien zijn niet alle visetende watervogels even gevoelig voor vertroebeling.

Stikstofdepositie

De stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor het MER 2016 is voor de actualisatie van het MER niet meer bruikbaar als gevolg van aanpassingen in het rekenmodel Aerius die na 2016 hebben plaatsgevonden. Het adviesbureau Sweco heeft eind 2020 een nieuwe stikstofdepositieberekening uitgevoerd. De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de AERIUS Calculator versie 2020.

De stikstofdepositie kan tot grote afstand rijken van het plangebied. Binnen de invloedsfeer van het plan liggen meerdere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen. In tabel 6.9 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd die vallen binnen de invloedsfeer van de MSNF.

Tabel 6-9: Stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden binnen de invloedsfeer van MSNF

Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen	
Weerribben	De Wieden
Rottige Meenthe & Brandemeer	Rijntakken
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	Holtingerveld
Veluwe	Zwarte Meer
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Dwingelderveld
Olde Maten& Veerslootslanden	Wijnjeterper Schar
Fochterloërveen	Alde Feanen
Bakkeveense Duinen	Van Oord's Mersken
Mantingerzand	Norgerholt
Vecht- en Beneden-Reggegebied	Mantigerbos
Witterveld	Drentsche Aa-gebied
Elperstroomgebied	Drouwenerzand

Voor deze gebieden is gebleken dat er sprake is van een stikstofdepositie toename van > 0,00 mol N/ha/jaar. Echter leidt de aanleg en het gebruik van de MSNF niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van significante gevolgen voor de kwaliteit van kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

Voor een deel van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten geldt dat de KDW niet wordt overschreden door de achtergronddepositie. Voor een ander deel van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten geldt dat uit de meest recente gebiedsanalyse blijkt dat de kwaliteit van de betreffende habitattypen en/of leefgebieden van soorten goed is, ondanks een overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie vormt daardoor geen knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor een aantal habitattypen en leefgebieden binnen de bovengenoemde Natura 2000-gebieden geldt dat de KDW wordt overschreden, de kwaliteit van een aantal van deze habitattypen en/of leefgebieden is momenteel niet goed en stikstofdepositie is in beginsel een knelpunt voor de kwaliteit van het betreffende habitattype en/of leefgebied. Ten aanzien van deze habitattypen en leefgebieden is gekeken of het berekende projecteffect zodanig groot is dat hierdoor merkbare significante gevolgen voor de kwaliteit van het betreffende habitattype of kwalificerende soort(en) binnen een leefgebied kan hebben. Uit de ecologische analyse blijkt dat dit niet het geval is. het berekende maximale projecteffect is verwaarloosbaar (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar). Ecologisch gezien zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Er is in de betreffende Natura 2000-gebieden geen sprake van zodanige omstandigheden dat een verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie in de range van 0-0,02 mol N/ha/jaar alsnog zou kunnen leiden tot in ecologische zin aantoonbare significante gevolgen voor de kwaliteit van de habitattype en/of leefgebied. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten wordt ondanks de verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie nog steeds mogelijk geacht.

Ook in combinatie met andere projecten, zal de aanleg en in gebruik name van de MSNF niet leiden tot significante gevolgen voor de kwaliteit van habitattypen en/of kwalificerende soorten van leefgebied binnen in de passende beoordeling besproken Natura 2000-gebieden.

Toets instandhoudingsdoelen

In de passende beoordeling is toegelicht dat voor een aantal soorten die in het plangebied voorkomen geen sprake is van significant negatieve effecten als gevolg van de effecten van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de MSNF.

Conclusie is dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het IJsselmeer. Het behalen van de instandhoudingsdoelen komt niet in gevaar, en voor zover deze door factoren los van de geplande haven worden belemmerd, zal het voornemen deze factoren niet negatief beïnvloeden. Daarmee kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten.

Cumulatie

In het IJsselmeer speelt een groot aantal plannen:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Aanleg vismigratierivier in de Afsluitdijk;
3. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer;
4. Windpark Fryslân;
5. Windplan Blauw;
6. Port of Urk

In de passende beoordeling zijn alle projecten afzonderlijk getoetst naar het mogelijk cumulatief effect in combinatie met de voorgenomen MSNF. Dit leidt tot de conclusie dat er geen significant cumulatief negatief effect is op de instandhoudingsdoelstelling voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

tabel 6-10: Totale cumulatietoets

Effect MSNF	Effect Afsluitdijk	Effect vismigratie in de afsluitdijk	Effect Peilbesluit	Effect wind Fryslân	Port of Urk	Conclusie cumulatieve Significantie?
Negatief	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Geen ecolo-gisch relevante negatieve effecten, de maximale frequentie en duur is beperkt door randvoor-waarden in het peilbesluit.	Neutraal, ook positieve effecten	Gevolgen voor het buitendijks gelegen Natura 2000-gebied IJsselmeer worden uitgesloten.	Neen

Conclusie passende beoordeling

Op basis van de nadere analyse van mogelijke storingsfactoren en de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen luidt de conclusie als volgt:

Gezien het huidige gedrag van de rustende, ruiende, foeragerende watervogels in het zuidelijk deel van het IJsselmeer leidt de aanleg en het gebruik van geplande MSNF niet tot een wezenlijk ander gedrag van de aanwezige watervogels zodat de populatieomvang niet in het geding is. Los van het aspect stikstof, welke in een afzonderlijke rapportage zal worden getoetst, is er met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer door de bouw, de aanwezigheid en het gebruik van de MSNF (beide varianten). Deze conclusie is gebaseerd op de volgende overwegingen::

- de enige mogelijke storingsfactoren zijn ruimtebeslag, verstoring (geluid, optische verstoring en trillingen), vertroebeling (tijdelijk en lokaal) en stikstofdepositie;
- het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor een groot aantal soorten;
- van de soorten die voorkomen; komen er enkele in zeer lage aantallen voor en andere soorten komen in aantallen voor die hoger zijn dna de instandhoudingsdoelstelling waarbij het plan de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengt;
- De behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit en populatie voor de meervleermuis wordt niet belemmerd omdat maatregelen genomen worden om het cumulatieve verstorend effect (reeds aanwezige windpark, MSNF en Port of Urk) te beperken zodat de migratieroute tussen zomer- en winterverblijven, belangrijk voor de populatie meervleermuizen dat foerageert in het IJsselmeer, in stand blijft;
- de behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit voor kuifeend, brilduider, tafeleend, meerkoet, wilde eend, aalscholver en visdief wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied en van het verstoord gebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageer- en rustfunctie;
- de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit voor de fuut, nonnetje, grote zaagbek en dwergmeeuw wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageerfunctie;
- het cumulatieonderzoek leidt niet tot het ontstaan van significant negatieve effecten.

Natuurnetwerk Nederland

Van directe aantasting van de NNN is geen sprake door de realisatie van de MSNF gezien zich in het plangebied geen NNN bevind. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN-gebieden. Ook significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN gebieden in de nabijheid van het plangebied kunnen worden uitgesloten. Het dichtstbijzijnde NNN gebied ligt circa 1.300 meter ten noordwesten van het plangebied. De ontwikkeling in het plangebied heeft geen effect op de directe omgeving van het plangebied.

Beschermde soorten

Vogels

Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door aanlegwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) soorten met name in opgaande vegetatie). Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

Zoogdieren

Vleermuizen

De effecten van de MSNF op de aangetroffen vleermuizen zijn per soort verschillend. De verschillen hangen af van de specifieke gevoeligheid van de soort, bijvoorbeeld de mate van gevoeligheid voor lichtverstoring, en de mogelijkheid van de soort om de verstoorde locatie te ontwijken door gebruik te maken van alternatieve routes of een alternatief leefgebied / foerageergebied.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens uit een onderzoek uit 2016 is geconcludeerd dat de MSNF leidt tot effecten op de aanwezige vleermuizen. De onderzoeksgegevens geven een goed beeld van de wijze waarop het gebied wordt gebruikt, maar behoeven verdere aanvulling en actualisatie om een goed beeld te krijgen van de mogelijke effecten van de MSNF.

In 2020 heeft ten behoeve van de aanvulling en actualisatie ecologisch onderzoek naar effecten op foerageergebieden, vlieg- en migratieroutes van vleermuizen langs de kust van de Noordoostpolder plaatsgevonden. Dit onderzoek is in januari 2021 afgerond. In het vleermuizenonderzoek zijn de door de havenontwikkeling mogelijke effecten zoals verstoring door licht, geluid en barrièrewerking op de vitale activiteiten van vleermuizen in beeld gebracht. Tevens zijn de effecten als gevolg van uitwijkgedrag door mogelijke effecten beoordeeld. De volgende effecten zijn voor vleermuizen door de ontwikkeling van MSNF zijn niet uit te sluiten:

- Effecten op jacht- en vliegroutes van Meervleermuizen;
- (Beperkte) verstoring van migratieroutes van de Ruige dwergvleermuis, Meervleermuizen en Rosse vleermuizen;
- Effecten als gevolg van uitwijking door lichtverstoring op de Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Tweekleurige vleermuis en Rosse vleermuis. Als gevolg van uitwijking kunnen de migrerende vleermuizen binnen het bereik komen van de aanwezige windmolens.

Effecten op vleermuizen kunnen worden voorkomen en/of gemitigeerd door de volgende maatregelen:

- Beperken van de lichtverstrooiing vanuit de MSNF, door natuurinclusief te ontwerpen en in te richten;
- Terreinverlichting enkel lokaal de grond te laten beschijnen, niet het water, bomen en grond buiten het terrein; gebruik van strooilichtarme armaturen;

- Gebruik van vleermuisvriendelijke amberkleurige lampen in lichtmasten, waardoor geen lichtverstoring door lichtmasten wordt veroorzaakt;
- Geen onnodige verlichting aanbrengen op de golfbreker, hierdoor ontstaat een donkere zone aan de IJsselmeerzijde van de dam die door vleermuizen kan worden gebruikt om de haven te passeren;
- Het opstellen van een lichtplan, hierdoor kan worden gemodelleerd hoeveel licht er op het IJsselmeer schijnt en of dat de drempelwaarde van 1.1 lux overschrijdt. Indien dit het geval is kan een verhoogde lichtdichte barrière op de golfbreker worden aangebracht ter blokkering van de lichtuitstraling;
- Ter voorkoming van uitwijkingsnoodzaak van migrerende vleermuizen dient te worden gezorgd voor een donkere corridor van voldoende breedte over de buitendijkse voet van de dijk. In de zone achter de dijk en de bebouwing dient terreinverlichting achterwege te blijven en licht te worden geblokkeerd door lichtwerende voorzieningen;
- Onderbreking in de donkere corridor door de ontsluiting van de kade en het bedrijventerrein, noodzakelijke lichtbronnen dienen zo gepositioneerd te worden dat ze niet in de donkere corridor schijnen.

Otter
Er worden geen wezenlijk negatieve effecten op de otter verwacht; er is daarom ook geen sprake van overtredingen van verbodsbepalingen. Het wordt aanbevolen om de maatregelen die worden getroffen langs de watergang als deze wordt ingericht als corridor voor vleermuizen, te benutten ter verbetering van het leefgebied van de otter door in de watergang faunapassages op te nemen ter plaatse van de kruising met de aan te leggen toegangswegen. Op deze manier wordt de barrièrewerking van deze toegangswegen op de otter voorkomen.

Reptielen en amfibieën
Bij de ontwikkeling van de MSNF wordt geen essentieel leefgebied van de rugstreeppad aangetast. Aangezien de rugstreeppad in de buurt van het plangebied voorkomt en vaak wordt aangetroffen op bouwterreinen, kan niet geheel worden uitgesloten dat deze ten tijde van de werkzaamheden in het plangebied aanwezig is.
Aanwezigheid van de rugstreeppad vormt een aandachtspunt tijdens de uitvoeringsperiode. Significante negatieve effecten op de rugstreeppad kunnen worden uitgesloten.

Vissen
Het plangebied ligt gedeeltelijk in het IJsselmeer en daarnaast liggen er enkele smalle watergangen binnen het plangebied. De kleine modderkruiper en rivierdonderpad uit de eerdere Natuurtoets (Antea Group, 2016) zijn inmiddels zijn vrijgesteld. Voor alle soorten dus ook voor deze geldt wel de zorgplicht**.**

6.4.3 Effectbeoordeling

Natura 2000
Het ruimtebeslag, de verstoring, de stikstofdepositie en de tijdelijke vertroebeling hebben een (gering niet significant) negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Door de aanleg en het gebruik verdwijnt (fysiek door ruimtebeslag of indirect doordat de soorten het plangebied mijden als gevolg van de verstoring) een klein gedeelte van met name het foerageergebied van diverse watervogels. Het gebied heeft geen uitzonderlijke waarde in tegenstelling tot een groot aantal andere oeverzones, maar het negatief effect is niet verwaarloosbaar. Echter met de aanleg

van een golfbreker is er ook sprake van een positief effect op de watervogels. Alle soorten zullen een luwtegebied vinden om te rusten. Wanneer zich driekhoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor benthosetende soorten.

Er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken, maar er is wel sprake van negatieve effecten. Het effect is negatief beoordeeld (-) voor beide varianten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten wordt ondanks de verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie nog steeds mogelijk geacht.

Ook in combinatie met andere projecten, zal de aanleg en in gebruik name van de MSNF niet leiden tot significante gevolgen voor de kwaliteit van habitattypen en/of kwalificerende soorten van leefgebied binnen in de passende beoordeling besproken Natura 2000-gebieden. Het effect op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000-gebieden is dan ook neutraal (0) beoordeeld voor beide varianten.

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN gebied aanwezig. Hierdoor is er van directe aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden geen sprake. Tevens is er geen sprake van indirecte aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van nabijgelegen NNN gebied. Voor beide varianten wordt het effect op Natuurnetwerk Nederland dan ook neutraal (0) beoordeeld.

Beschermde soorten

In het plangebied zijn onder ander vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen aanwezig. Deze vliegroutes en foerageergebieden worden door het voornemen mogelijk verstoord. Een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is noodzakelijk als mede het uitvoeren van mitigerende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of beperken. Er blijft in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied over en de haven komt buitendijks zodat de vliegroutes/trekroute niet onderbroken wordt. Er zal zorgvuldig gewerkt worden om negatief effect zo beperkt mogelijk te houden en voor vleermuizen worden aanvullende maatregelen getroffen. Door deze aspecten is er geen sprake van een aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten en wordt het effect als negatief beoordeeld (-).

tabel 6-11: Beoordeling natuur

Aspect	Criteria	Effectenbeoordeling L-variant	Effectenbeoordeling U-variant
Natura 2000	Effecten op de instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
	Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000-gebieden (verzuring/vermesting)	0	0
Natuurnetwerk Nederland	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden	0	0
Beschermde soorten	Ruimtebeslag	-	-
	Verstoring	-	-

Verschil met het MER uit 2016

Het aspect natuur is in het MER geactualiseerd. De passende beoordeling en de stikstofdepositieberekeningen zijn opnieuw uitgevoerd. De effectbeoordeling voor het aspect Natura 2000 heeft daarom tevens opnieuw plaatsgevonden. Dit heeft niet geleid tot een andere beoordeling. De effectbeoordeling voor de overige natuuraspecten is ongewijzigd.

In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.

6.5 Verkeer

Doordat er recentere verkeersmodellen beschikbaar zijn is er voor de actualisatie van het MER een nieuw verkeersonderzoek gedaan. De effectbeschrijving en effectbeoordeling is hierdoor gewijzigd ten opzichte van het MER uit 2016. Voor het verkeersonderzoek is het vigerend verkeersmodel NOP-URK versie 2.2 gebruikt met als beschikbare modelbasisjaar 2016 en als prognosejaar 2031. In dit model zijn naast de referentiesituatie in 2031 twee scenario's doorgerekend. In beide scenario's is de ontwikkeling van de MSNF opgenomen, maar in scenario A zonder de ontwikkeling van Port of Urk en in scenario B inclusief de ontwikkeling van Port of Urk.

6.5.1 Criteria

De beoordeling van het aspecten verkeer is onderverdeeld in een aantal criteria. Dit betreffen verkeersintensiteiten, IC-verhoudingen en overige aspecten:

Tabel 6-12 Beoordelingskader verkeer

Aspect	Criteria
Verkeer	Verkeersintensiteiten
	IC-verhoudingen
	Overige verkeersaspecten

De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 4.2 is toegelicht.

6.5.2 Effectbeschrijving

De toekomstige situatie is de autonome verkeersituatie 2031 (scenario A, inclusief ontwikkeling van Zeeheldenwijk) en de ontwikkeling van de MSNF (plansituatie). De verkeerseffecten als gevolg van de MSNF zijn hieronder beschreven. In scenario B is ook rekening gehouden met de ontwikkeling van Port of Urk.

Verkeersproductie
Voor de beschrijving en beoordeling van de verkeerseffecten is op basis van verkeerstellingen en kentallen de verkeersaantrekkende werking van de haven bepaald. Voor een dergelijke specifieke ontwikkeling als een MSNF geniet dit de voorkeur boven het opstellen van een verkeersmodel[19]. Er is inzicht gegeven in werkdag verkeersintensiteiten. Er is hierbij een verdeling gemaakt van dag, avond en nacht. Ook is onderscheid gemaakt in licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer. Voor de overige aspecten is de beoordeling tot stand gekomen op basis van expert judgement.

De verkeersproductie van de MSNF is gelijk voor de twee alternatieven en bedraagt ongeveer 400 mvt per etmaal, waarvan ongeveer 70-75 % personenauto's. Het gaat dus om een klein aantal verkeersbewegingen. Volgens het verkeersmodel gaat ongeveer 90 % van dit verkeer via de nieuwe westelijke ontsluiting naar de Domineesweg en circa 10% via de oostelijke ontsluiting (Zuidermeerweg). De alternatieven zijn in dit opzicht gelijk.

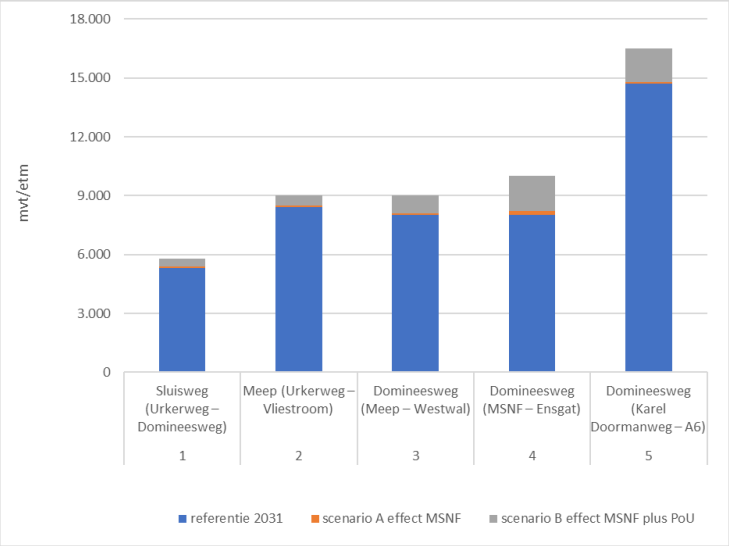
Verkeersintensiteiten
De MSNF en het bedrijventerrein worden via twee wegen ontsloten. De MSNF en een groot deel van het bedrijventerrein zijn direct aangesloten op de Domineesweg tussen Westwal en Ensgat. Ook is er een ontsluitingsroute via de Zuidermeerweg waardoor het gebied per motorvoertuig snel te bereiken is vanaf de A6.

De verkeersintensiteiten zijn berekend met het verkeersmodel van Urk. De verkeerscijfers van de plansituatie zijn weergeven in onderstaande tabel 6-13 en gevisualiseerd in figuur 6-4. Het effect van de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting is weergegeven in figuur 6-5. Hieruit blijkt dat deze subvariant vrijwel alleen effect heeft op het westelijk deel van de Domineesweg.

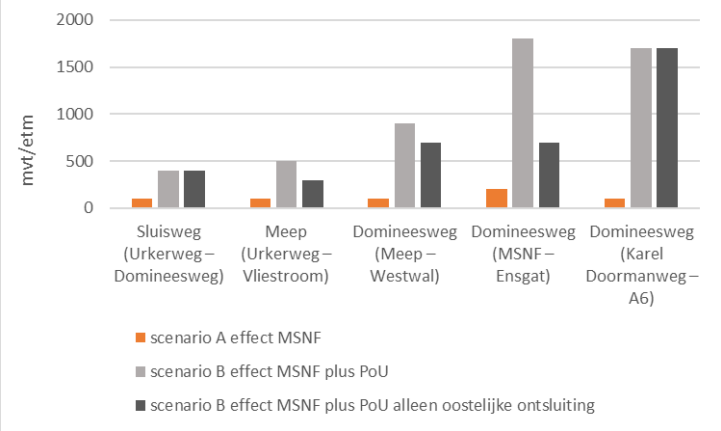
Tabel 6-13: Intensiteit gemiddelde werkdag plansituatie 2031(mvt/etm)

	Wegvak	Scenario A		Scenario B	
		Intensiteit	Verschil met referentie	Intensiteit	Verschil met referentie
1	Sluisweg	5.400	100	5.700	400
2	Meep	8.500	100	8.900	500
3	Domineesweg	8.100	100	8.900	900
4	Domineesweg	8.200	200	9.800	1.800
5	Domineesweg	14.800	100	16.400	1.700

[19] Een verkeersmodel is alleen nauwkeuriger bij grootschaliger en meer standaard ontwikkelingen.



Figuur 6-4: Verkeersintensiteiten op de beschouwde wegvakken (2031)



Figuur 6-5: Effect van de scenario's A en B, en de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting (verschil met referentiesituatie)

Op alle onderzochte wegvakken is sprake van een verkeerstoename door de ontwikkeling van de MSNF (scenario A). De grootste toename is zichtbaar op wegvaknummer 4 (Domineesweg tussen de aansluiting MSNF en het Ensgat). Dit trekt verder door in een verdere toename van de verkeersintensiteiten op de Domineesweg richting de A6 (wegvaknummer 5). Het effect van de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) is veel groter dan het effect van de MSNF.

Door de verkeerstoename op het drukste deel van de provinciale weg neemt de overschrijding van de gestelde norm van 12.000 mvt/etm (voor gemengd verkeer) nog verder toe dan in de referentiesituatie. Dit leidt tot een verdere noodzaak om te onderzoeken of maatregelen op dit wegvak nodig om te kunnen voldoen aan het provinciale beleid. Zoals al aangegeven wordt door provincie en gemeente al gekeken naar de mogelijk om een oostelijke randweg aan te leggen.

IC verhoudingen

Onderstaande tabel weergeeft de IC-verhoudingen per wegvak voor de twee scenario's in 2031.

tabel 6-14: IC-verhoudingen gemiddelde werkdag 2031

Wegvak		Scenario A		Scenario B	
		OS	AS	OS	AS
1	Sluisweg richting Urkerweg	0,15	0,24	0,16	0,26
	Sluisweg richting Domineesweg	0,19	0,17	0,21	0,18
2	Meep richting Urkerweg	0,15	0,56	0,16	0,59
	Meep richting Domineesweg	0,42	0,26	0,46	0,27
3	Domineesweg richting Westwal	0,28	0,27	0,33	0,29
	Domineesweg richting Meep	0,23	0,35	0,24	0,39
4	Domineesweg richting Ensgat	0,28	0,30	0,34	0,36
	Domineesweg richting MSNF	0,27	0,34	0,40	0,42
5	Domineesweg richting A6	0,51	0,44	0,57	0,52
	Domineesweg richting Karel Doormanweg	0,39	0,59	0,47	0,64

Op alle wegvakken is bij scenario B sprake van een (kleine) toename in de IC-verhouding in de spitsen ten opzichte van de autonome situatie. De waarden liggen allemaal (ruim) onder de grenswaarde van 0,80. Er is in de plansituatie bij beide scenario's geen sprake van doorstromingsknelpunten. De IC-verhoudingen van de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting zijn voor het westelijk deel van de Domineesweg nog iets lager dan bij scenario B. Voor het drukste deel van de Domineesweg heeft deze subvariant geen effect (in vergelijking met de variant met twee ontsluitingswegen).

Kruispuntanalyse

Rotondes

Voor de verkeerssituatie van het plan is uitgegaan van een enkelstrooksrotonde voor de Domineesweg – Meep en een enkelstrooksrotonde met vijf aansluitingen voor de Domineesweg –Ensgat. De grenswaarde voor de verzadigingsgraad is 0,80. Indien de verzadigingsgraad hoger ligt is er kans op doorstromingsproblemen op de desbetreffende rotonde.

tabel 6-15: Verzadigingsgraad rotondes plan 2031

Kruispunt		Scenario A		Scenario B	
		OS	AS	OS	AS
1	Domineesweg – Meep	0,21	0,32	0,22	0,37
4	Domineesweg Ensgat – Zuidermeerweg – Oostelijke randweg	0,50	0,63	0,62	0,71

Ten opzichte van de autonome verkeerssituatie nemen in scenario A de verzadigingsgraden in zowel de ochtend- als de avondspits licht toe, maar nergens wordt de grenswaarde overschreden. De aanwezigheid van het MSNF heeft dus vrijwel geen impact op de verkeersafwikkeling van beide rotondes. Bij scenario B (inclusief Port of Urk) is de toename van de verzadigingsgraad wat groter, De doorstroming van rotonde Domineesweg – Meep blijft ruim voldoende. Ook de doorstroming van de rotonde tussen de Domineesweg en het Ensgat voldoet tijdens beide spitsuren. De verzadigingsgraad komt tijdens het avondspitsuur al in de buurt van de 0,8 grenswaarde.

Voor de subvariant met alleen een oostelijke ontsluitingsweg is de rotonde Domineesweg – Ensgat maatgevend. Doordat al het verkeer van MSNF en PoU nu via deze rotonde wordt geleid, neemt de verzadigingsgraad van deze rotonde toe ten opzichte van de variant met twee aansluitingen. De verzadigingsgraad komt tijdens het avondspitsuur in de buurt van de 0,8 grenswaarde.

Voorrangskruispunt
Voor de aansluiting van de MSNF is uitgegaan van een voorrangskruispunt met een vergelijkbare indeling als het kruispunt Domineesweg – Westwal.
Voor de plansituatie geldt een maximaal geaccepteerde gemiddelde wachttijd van 20 seconden. Als de wachttijd langer wordt komt de verkeersveiligheid en daarnaast ook de doorstroming in gevaar.

tabel 6-16: Gemiddelde wachttijd (seconden) voorrangskruispunten plansituatie 2031

Kruispunt		Scenario A		Scenario B	
		OS	AS	OS	AS
2	Domineesweg – Westwal	<15 s	<15 s	<15 s	<15 s
3	Domineesweg – MSNF	<15 s	<15 s	<15 s	15 s

De aanwezigheid van MSNF (scenario A) heeft geen impact op de wachttijden bij voorrangskruispunt Domineesweg – Westwal. Verder is het mogelijk binnen deze scenario een voorrangskruispunt bij kruispunt Domineesweg – MSNF toe te passen. Bij scenario B blijft ondanks de verkeerstoename de gemiddelde wachttijd op de kruising Domineesweg – Westwal onder de 15 seconden. De aansluiting van de MSNF op de Domineesweg als voorrangskruispunt biedt ook in scenario B voldoende capaciteit om al het verkeer goed te kunnen verwerken. De gemiddelde wachttijd is tijdens de avondspits al rond de 15 seconden. De restcapaciteit is dus redelijk beperkt.

Overige verkeersaspecten

Langzaam verkeer
Met betrekking tot langzaam verkeer kan gesteld worden dat de huidige aanwezige fietsverbinding tussen Urk en de Ketelbrug behouden blijft. Door aansluiting van de fietsroute op de nieuwe haven is de bereikbaarheid vanaf Urk per fiets gegarandeerd.

Vaarwegverkeer
De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de MSNF jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is. Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatief korte afstand voor de kustlijn loopt.

Ten opzichte van het totaal aantal passages in het IJsselmeer is de toename van vaarwegverkeer beperkt. Verwacht wordt dat er voldoende ruimte op de bestaande vaarroutes zijn en er geen knelpunten optreden.

Openbaar vervoer
De MSNF is bereikbaar met het openbaar vervoer. De meest dichtbij gelegen bushalte is gelegen aan Marsdiep op het bedrijventerrein Zwolsche Hoek.

Verkeersveiligheid
Het aantal voertuigbewegingen waaronder van vrachtauto's neemt door de ontwikkeling van het plan licht toe. Door het massaverschil levert dit potentieel meer conflictpunten op dan in de referentiesituatie. De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) heeft echter een duidelijk groter effect.

In de referentiesituatie 2031 is het handhaven van gemengd verkeer op het drukste gedeelte van de Domineesweg niet meer in overeenstemming met het provinciale beleid (waardoor de beleidsmatige capaciteit van de weg 12.000 mvt/etm is in plaats van 20.000 mvt/etm). De ontwikkeling van de MSNF (scenario A) heeft hierop maar een klein effect. De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) heeft hier een wat groter effect. Het ontvlechten van langzaam verkeer (dus landbouwvoertuigen verplaatsen naar een parallelweg of een alternatieve route) en regulier gemotoriseerd verkeer levert minder snelheidsverschillen op, waardoor de kans op ongewenst verkeersgedrag (bijvoorbeeld inhaalmanoeuvres) lager wordt. Dit is een verbetering van de verkeersveiligheid. Het is nog onduidelijk welke oplossing hier mogelijk is. De verwachting is dat het realiseren van een randweg hier een belangrijke verbetering kan worden gerealiseerd.

Aansluitingen uit de voorrang kunnen potentieel verkeersonveilig zijn. Op provinciale wegen (met een hogere maximumsnelheid) kunnen op drukke momenten hiaten klein zijn en zijn snelheidsverschillen groot. Wanneer de wachttijd voor invoegend verkeer te lang wordt, stijgt de kans dat (te) grote risico's worden genomen om in te voegen.

Een rotonde is daardoor een verkeersveiligere oplossing. Op gebied van doorstroming zorgt een rotonde voor meer ruimte voor invoegend verkeer vanuit zijstraten. Daarnaast is de verkeerssituatie overzichtelijker (minder conflictpunten) en kan invoegend verkeer daardoor veiliger de rotonde oprijden.

Parkeren
Parkeren dient op eigen terrein te gebeuren van de MSNF conform de geldende parkeernormen. Hier zijn derhalve geen knelpunten voorzien.

6.5.3 Effectbeoordeling

Verkeersintensiteiten
Als gevolg van de realisatie van de MSNF is in beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteit. Omdat er wel sprake is van toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (0/-). Er is geen onderscheid tussen de alternatieven.

IC-verhoudingen

De IC-verhoudingen op de beschouwde wegvakken blijven – ondanks een kleine toename bij scenario B als gevolg van het verkeer van Port of Urk - met de ontwikkeling van de MSNF ruim onder de grenswaarden van 0,80, waardoor de kans op congestie minimaal is. Ook de kwaliteit van de afwikkelingen op de kruispunten en rotondes voldoet. Hierdoor is het effect neutraal beoordeeld (0). Er is geen onderscheid tussen de alternatieven.

Overige verkeersaspecten

Met betrekking tot de verkeersveiligheid, langzaam verkeer, vaarwegverkeer, parkeren, en openbaar vervoer worden er in beide alternatieven geen knelpunten verwacht. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld ten opzicht van de referentiesituatie.

tabel 6-17:Beoordeling verkeer

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Verkeer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	I/C verhoudingen	0	0
	Overige verkeersaspecten	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De aspecten verkeersintensiteiten en IC-verhoudingen zijn in een nieuw verkeersonderzoek opnieuw onderzocht gebruik makend van de meest actuele verkeerscijfers. Daarbij is gekeken naar de effecten van de ontwikkeling in 2031. De effectbeoordeling voor de aspecten verkeer en verkeersveiligheid is daarom opnieuw uitgevoerd. Dit heeft niet geleid tot een andere beoordeling. De effectbeoordeling voor de overige verkeersaspecten is ongewijzigd.

In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). De ontwikkeling van Port of Urk heeft grotere effecten op het verkeer dan de ontwikkeling van de MSNF. Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.

In het onderzoek is aanvullend ook gekeken naar een subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting. Deze subvariant leidt (in vergelijking met de scenario B en twee ontsluitingswegen) tot een beperkte ontlasting van het westelijke deel van de Domineesweg. Voor de overige wegen in het studiegebied is het effect gering.

6.6 Geluid

6.6.1 Criteria

Voor geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarin is gewerkt met een geluidrekenmodel. Onderstaand volgt een korte omschrijving van de methodiek. Voor een nadere toelichting van de gehanteerde uitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar het geluidonderzoek.

Tabel 6-18 Beoordelingskader geluid

Aspect	Criteria
Geluid	Industrielawaai
	Wegverkeerlawaai
	Scheepsverkeerlawaai
	Cumulatie
	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm

Industrielawaai

Voor de bepaling van de geluideffecten als gevolg van industrielawaai vanwege de MSNF is een akoestische invulling van de kavels gegeven op basis van een bronvermogen per m^2 (dB(A)/m^2). De akoestische verkaveling is gekoppeld aan de milieucategorieën van het provinciaal inpassingsplan (maximaal categorie 5.1). In werkelijkheid zullen ook bedrijven met een lagere milieucategorie gesitueerd zijn, waardoor de daadwerkelijke geluidbelasting dan ook (veel) lager zijn dan de geluidbelasting waarmee nu is gerekend.

Wegverkeerlawaai

Er worden in het plan twee nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Een tussen het MSNF en de Domineesweg (N352) en een tussen het MSNF en de Zuidermeerweg. Voor deze wegen dient een geluidstoets ingevolge de Wet geluidhinder plaats te vinden. De geluidbelasting wordt berekend voor het jaar 2031. Als input voor de berekening is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in “Verkeersonderzoek Actualisatie PIP/MER Servicehaven Noordelijk Flevoland”, projectnummer 0457462, 29 april 2020.

Scheepvaartlawaai

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege scheepsvaart is aansluiting gezocht bij de publicatie Geluidseffecten scheepsvaartlawaai, P.V.W3629.R01, december 2004 en de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI1999, VROM. Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11.

Cumulatie

In de bijlagen bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage 1, hoofdstuk 2) is een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}). Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. In het kader van het MER is ook de cumulatieve geluidbelasting bepaald ter hoogte van gevoelige bestemmingen.

Aantal geluidbelaste woningen

Op basis van bovenstaande onderzoeksresultaten is de geluidbelasting ter hoogte van woningen ten gevolge van het industrie-, wegverkeer- en scheepvaartverkeerlawaai in beeld gebracht. Er is geen invulling gegeven aan maximale geluidniveaus aangezien dit zeer inrichtingsafhankelijk is en de inrichting van het gebied nog niet bekend is.

Naast de beschouwing van de huidige situatie 2016, autonome situatie 2031en het planvoornemen 2031 (L- en U-variant), is ook het 'effect op geluidgevoelige bestemmingen tijdens aanleg' beoordeeld. Hier wordt op ingegaan in paragraaf 6.11 van dit MER.

6.6.2 Effectbeschrijving

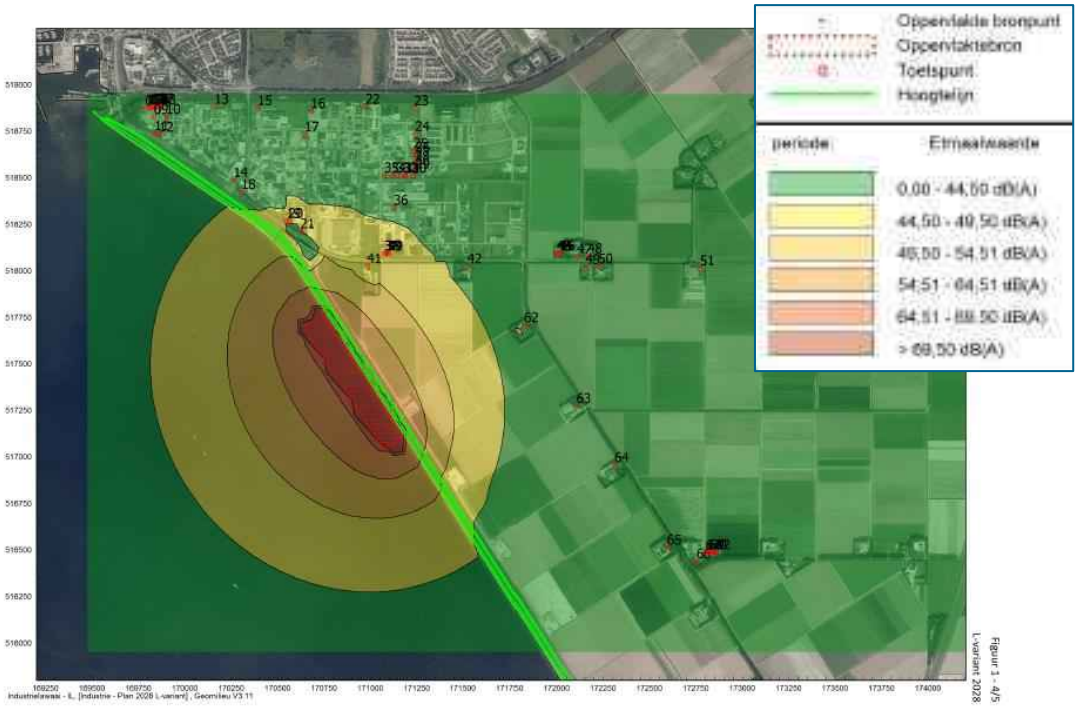
Industrielawaai

Voor het planvoornemen zijn de geluidcontouren gepresenteerd als gevolg van MSNF voor zowel de L- als de U-variant. Ook is gekeken naar de geluidcontouren van MSNF inclusief het bedrijventerrein Zwolsche Hoek (= autonome ontwikkeling, zie paragraaf 5.6). De geluidcontouren voor de L-variant en U-variant zijn respectievelijk weergegeven in figuur 6-6 en figuur 6-7. Er is tevens gekeken naar het effect van MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk.

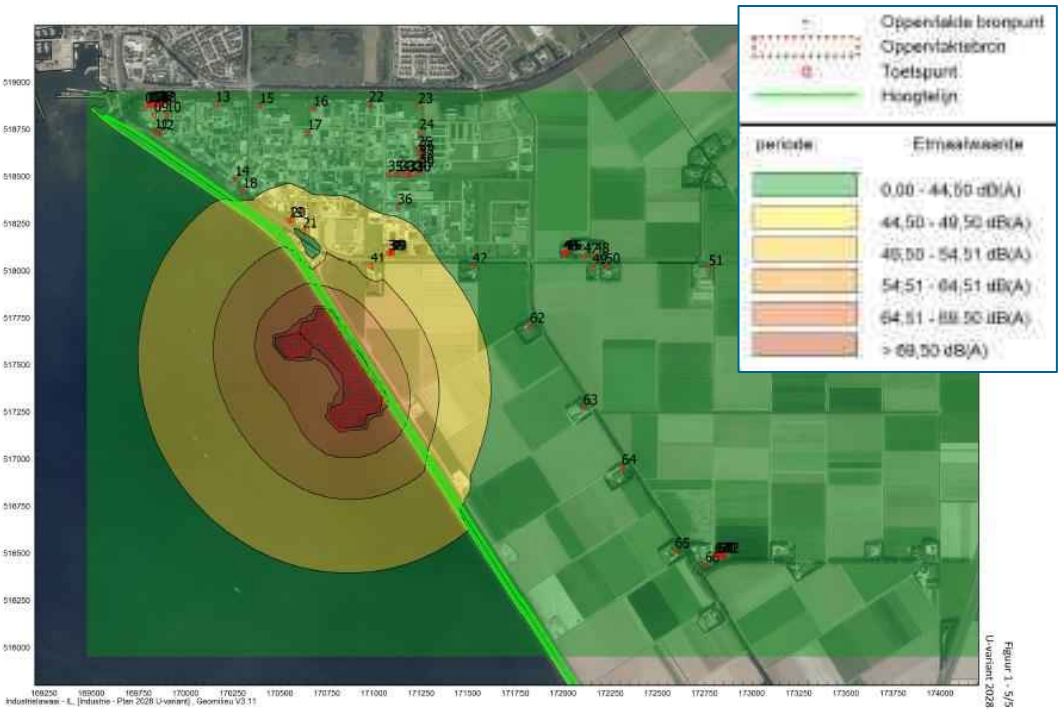
In *figuur 6-8* is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 6-19 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – industrie (scenario A)

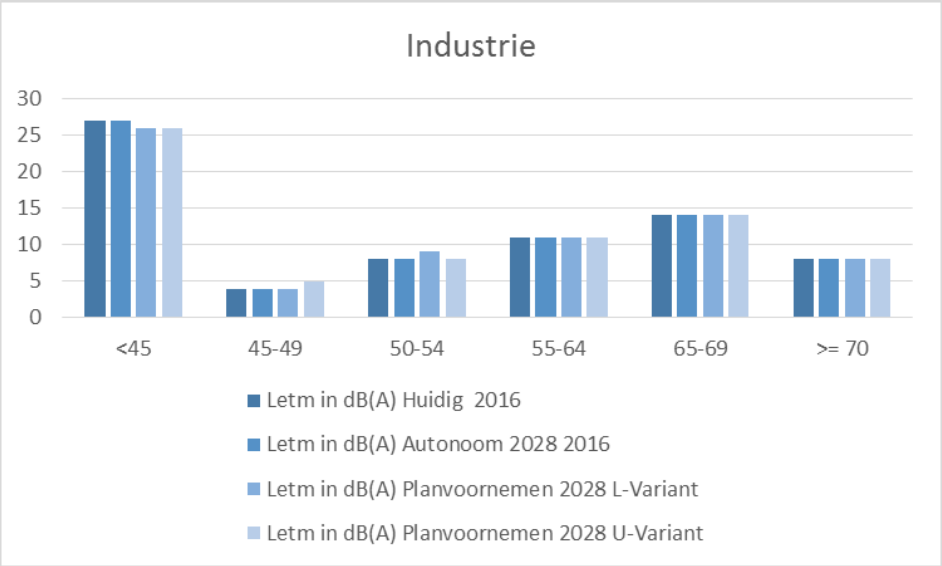
L_{etm} in dB(A)	Aantal adrespunten			
	Huidig 2020	Autonoom 2030	Planvoornemen 2030	
			L-Variant	U-Variant
<45	27	27	26	26
45-49	4	4	4	5
50-54	8	8	9	8
55-64	11	11	11	11
65-69	14	14	14	14
>= 70	8	8	8	8
Totaal	**72**	**72**	**72**	**72**



Figuur 6-6 Geluidcontouren MSNF voor de L-variant [Antea Group, 2016]



Figuur 6-7 Geluidcontouren MSNF voor de U-variant [Antea Group, 2016]



Figuur 6-8 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – industrie [Antea Group, 2016]

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een gering geluideffect door het voornemen. Uit de resultaten blijkt dat op alle punten het geluidniveau als gevolg van het nieuwe industrieterrein ten hoogste gelijk is aan de grenswaarde van 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de wettelijke vereisten die uit de Wet geluidhinder volgen. Het onderscheid tussen de varianten is gering. Alleen in de geluidsklasse 45-49 en 50-54 is er sprake van een minimaal verschil. De realisatie van de L-variant of U-variant zorgt zeer gering voor verandering in geluidsbelasting. De reeds aanwezige geluidsbelasting is afkomstig uit de huidige al dan niet autonome situatie. De wijzigingen in het planvoornemen zorgen niet voor een verschil in geluidscontouren of een toename in geluidgehinderden. De geluidszones blijven in het planvoornemen op dezelfde locatie liggen.

Wegverkeerslawaai

In het kader van het MER zijn de geluidbelastingen voor wegverkeer berekend voor het planvoornemen. Er is geen onderscheid in de toename van wegverkeer tussen de varianten L en U.

Binnen de zone van de nieuwe noordelijke ontsluitingsweg bevinden zich twee woningen (Domineesweg 29 en Domineesweg 36). Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende geluidsbelasting per woning weer. De berekende geluidsbelasting voor de woningen zijn voor 2030 en 2040 hetzelfde.

tabel 6-20: Hoogst berekende geluidsbelasting noordelijke ontsluitingsweg per woning inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Adres	Hoogte [m]	Geluidbelasting (dB) 2030	Geluidbelasting [dB] 2040
Domineesweg 29	4,5	28	28
Domineesweg 26	4,5	26	26

De Oostelijke ontsluitingsweg wordt onderverdeeld in de reeds bestaande Zuidermeerweg en de nieuw aan te leggen weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Zuidermeerweg ook meegenomen in het onderzoek. De hoogst berekende geluidsbelasting voor de woningen die zich binnen de zone van de Oostelijke ontsluitingsweg bevinden zijn weergeven in onderstaande tabel.

tabel 6-21: Hoogst berkenede geluidsbelasting Zuidermeerweg per woning inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Adres	Hoogte [m]	Geluidbelasting (dB) 2030	Geluidbelasting (dB) 2040
Zuidermeerweg 51	4,5	48	48
Domineesweg 26a	4,5	29	29
Domineesweg 26b	4,5	30	30
Domineesweg 26c	4,5	30	30
Domineesweg 26d	4,5	30	30

Binnen de zone van de nieuw te realiseren weg zijn twee woningen gevestigd: Zuidermeer 49 en 51. De hoogst berekende geluidsbelasting voor deze woningen in 2030 en 2040 zijn weergeven in onderstaande tabel.

tabel 6-22: De hoogst berekende geluidsbelasting voor deze woningen in 2030 en 2040

Adres	Hoogte [m]	Geluidsbelasting (dB) 2030	Geluidsbelasting (dB) 2040
Zuidermeerweg 51	4,5	25	25

Omdat er behoudens de aanleg van de twee nieuwe ontsluitingswegen binnen het voornemen geen sprake is van aanleg van nieuwe of aanpassing van bestaande wegen zijn geen wettelijke (Wet geluidhinder) geluidgrenswaarden van toepassing.

Op de gevels van de bestaande woningen in de zone van de nieuwe noordelijke ontsluitingsroute is de geluidsbelasting in 2030 en 2040 ten hoogste 28 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De geluidsbelasting ten gevolge van de nieuw oostelijke ontsluitingsweg is op de gevels van bestaande woningen ten hoogste 48 dB inclusief aftrek. Beide routes zogen niet voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Variant met alleen een oostelijke ontsluiting

Er is ten opzichte van het MER in 2016 ook gekeken naar de effecten van een situatie waarin alleen de oostelijke ontsluiting wordt gemaakt. Bij deze variant rijdt er in de plansituatie (en vooral bij scenario B) minder verkeer op de Domineesweg ten westen van de kruising met de oostelijkeontsluitingsweg en wordt de Zuidermeerweg en de Monnikenweg wat zwaarder belast. Dit leidt tot een kleine afname van de geluidbelasting (ten opzichte van de situatie met twee ontsluitingen) van de belasting met verkeerslawaai (maximaal ongeveer 1 dB) en een toename bij enkele woningen aan de Zuidermeerweg en Monnikenweg (maximaal ongeveer 2,4 dB), waarbij de totale geluidbelasting door wegverkeer lager is dan 53 dB.

Vaarwegverkeerslawaai

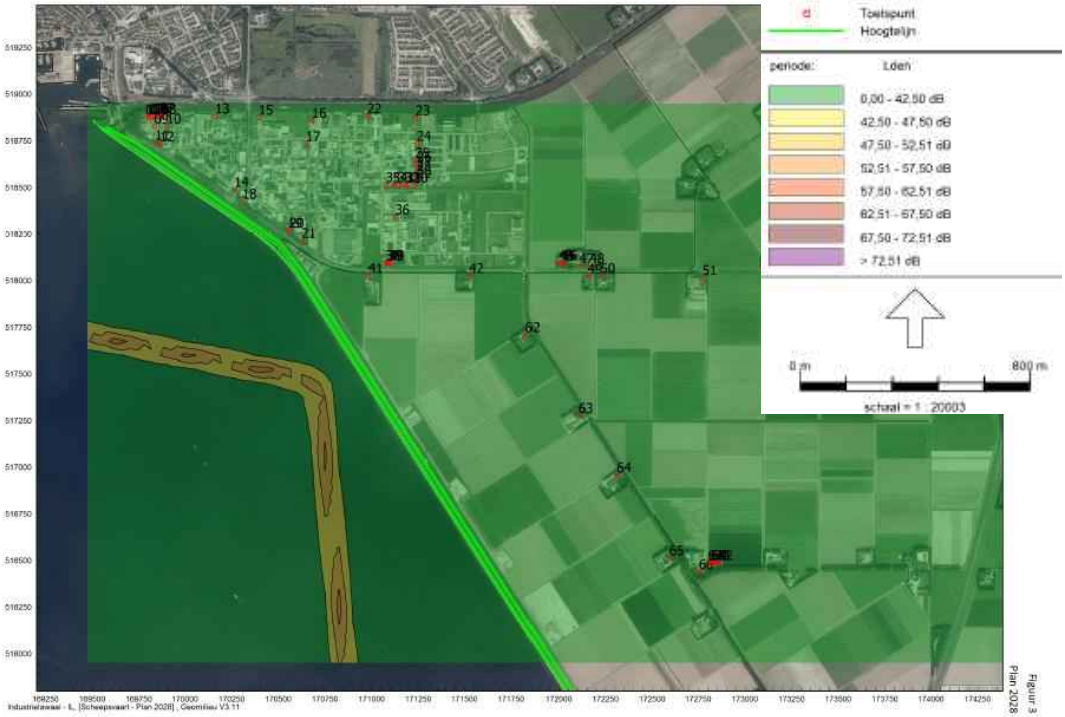
In het akoestisch onderzoek is tevens ingegaan op de toename van geluidbelastingen als gevolg van scheepvaart. In de huidige en autonome situatie zijn geen scheepsvaartbewegingen naar de

nieuwe MSNF aanwezig[20]. De geluidcontouren als gevolg van vaarwegverkeer van en naar de MSNF zijn weergegeven in figuur 6-9.
Er is geen onderscheid tussen de twee varianten.

In tabel 6-23en figuur 6-9 is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn als gevolg van de aanleg van de MSNF.

Er kan geconcludeerd worden dat de geluidsituatie als gevolg van de scheepsvaart door toepassing van het planvoornemen niet zal veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de drie beschouwde situaties (huidig 2016, autonoom 2028 en planvoornemen 2028) blijft gelijk.

Voor scheepsvaartlawaai zijn geen wettelijk geldende grenswaarden voor geluid van toepassing



Figuur 6-9 Geluidcontouren vaarwegverkeer als gevolg van MSNF [Antea Group, 2016]

[20] Er is derhalve verondersteld dat de geluidbelasting op de woningen binnen het plangebied lager dan 43 dB zal zijn in deze situaties.

Tabel 6-23 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – scheepsvaart [Antea Group, 2016]

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2020	Autonoom 2040	Planvoornemen 2040
<43	72	72	72
43-47	0	0	0
48-52	0	0	0
53-57	0	0	0
58-62	0	0	0
63-67	0	0	0
68-72	0	0	0
>=73	0	0	0
Totaal	**72**	**72**	**72**

Windturbines

De geluidsituatie als gevolg van de windturbines zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de 3 beschouwde situaties (huidig 2016, autonoom 2028 en planvoornemen 2028) blijft gelijk.

Omdat er binnen het voornemen geen sprake is van realisering van nieuwe of aanpassing van bestaande windturbines zijn geen wettelijke geluidgrenswaarden van toepassing.

Cumulatie

De gecumuleerde effecten van alle geluidbronnen wegverkeer, industrielawaai en windturbinelawaai zijn berekend voor de referentiesituatie, scenario A (ontwikkeling MSNF) en scenario B (ontwikkeling MSNF en Port of Urk).

De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaand figuren (geluidcontouren) en voor de meest relevante geluidgevoelige bestemmingen in de tabel. De hoogste gecumuleerde geluidniveaus komen voor bij een aantal woningen langs de Domineesweg. Deze geluidbelastingen zijn het gevolg van 'autonome' geluidbronnen. Het effect van scenario A (MSNF) is gering, bij scenario B (MSNF en Port of Urk) is het iets groter, maar de toename blijft beperkt tot maximaal 2dB in vergelijking met de referentiesituatie.

Tabel 6.23: Cumulatieve geluidbelasting Domineesweg 32a t/m d en effecten bij de twee scenario's

Adres	Lcum (dB)		
	Referentie	Scenario A MSNF	Scenario B MSNF en Port of Urk
Domineesweg 32a	60	60	62
Domineesweg 32b	60	60	62
Domineesweg 32c	60	60	62

Adres	Lcum (dB)		
	Referentie	Scenario A MSNF	Scenario B MSNF en Port of Urk
Domineesweg 32d	60	60	62

6.6.3 Effectbeoordeling

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door het voornemen. De geluidstoename als gevolg van industrielawaai, wegverkeerslawaai en scheepvaartverkeerslawaai is verwaarloosbaar. Ook cumulatief is het effect minimaal en derhalve neutraal (0) beoordeeld. Het effect tussen de varianten is niet onderscheidend. Ook de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting verschilt weinig van de variant met twee ontsluitingswegen.

Er is bij beide varianten als gevolg van de realisatie van de MSNF geen sprake van geluidbelaste woningen boven de wettelijke norm. Ook dit is neutraal beoordeeld (0).

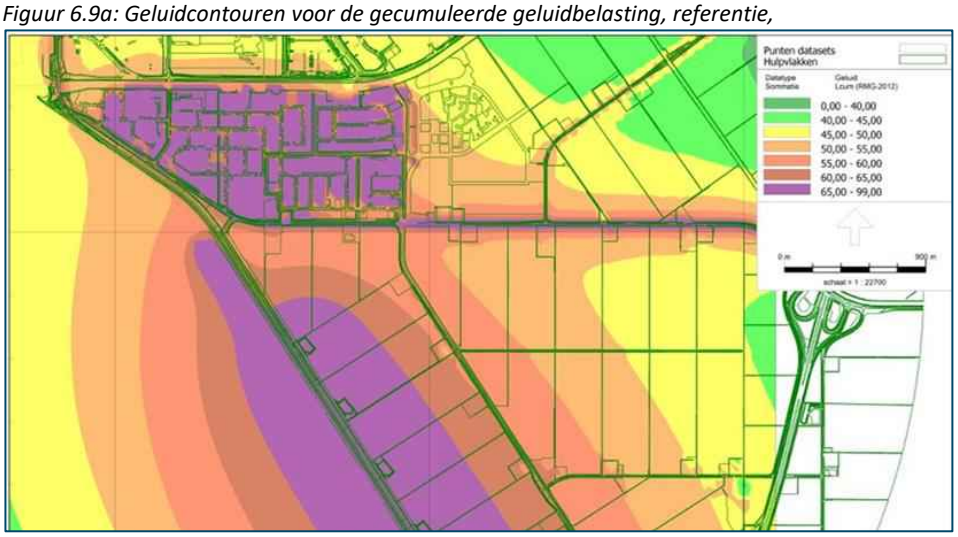
Tabel 6-24 Beoordeling geluid

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Geluid	Geluid	Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0
		Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Voor het wegverkeerslawaai zijn nieuwe geluidberekeningen uitgevoerd door de wijziging in de verkeersituatie. De effectbeschrijving is door de nieuwe berekening gewijzigd. Dit zorgt echter niet tot een andere effectbeoordeling. Weg- en scheepvaartverkeerslawaai wordt nog steeds in beide varianten als neutraal beoordeeld.

Figuur 6.9a: Geluidcontouren voor de gecumuleerde geluidbelasting, referentie,



Figuur 6.9b: Geluidcontouren voor de gecumuleerde geluidbelasting. Boven: scenario A, midden scenario B en onder de subvariant van scenario B met alleen oostelijke ontsluiting

De realisatie van de L-variant of U-variant zorgt zeer gering voor verandering in geluidsbelasting door industrielawaai. De reeds aanwezige geluidsbelasting afkomstig uit de huidige al dan niet autonome situatie wijzigt niet door de realisatie van de MSNF. De wijzigingen in het planvoornemen zorgen niet voor een verschil in geluidscontouren of een toename in geluidgehinderden. De geluidszones blijven in het planvoornemen op dezelfde locatie liggen. De effectbeoordeling voor industrielawaai wijzigt dan ook niet en is neutraal (0) beoordeeld.

In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). Het effect op geluid veroorzaakt door de MSNF wordt niet beïnvloed door de ontwikkeling van Port of Urk. Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten. De subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting heeft een verwaarloosbaar effect op de geluidsituatie.

6.7 Luchtkwaliteit

6.7.1 Criteria

Voor lucht is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 4. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de voorgeschreven luchtkwaliteitsmodellen. Onderstaand volgt een korte omschrijving van de methodiek. Voor een nadere toelichting van de gehanteerde uitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.
De beoordeling van het aspect luchtkwaliteit is onderverdeeld in de criteria NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Tabel 6-25 Beoordelingskader lucht

Aspect	Criteria
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm
	NO_2 effect op concentratie
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) wettelijke norm
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) effect op concentratie

De twee alternatieven (L- en U) verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het buitendijkse terrein. De uitgangspunten voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom zijn voor beide varianten berekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de twee scenario's A (ontwikkeling MSNF) en B (MSNF plus Port of Urk). Ook de subvariant van scenario B met alleen een oostelijke ontsluiting is doorgerekend.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten die het plan mogelijk maakt, is sprake van emissie van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$. In het onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen:

- Industriële activiteiten op het terrein van de MSNF
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Verkeer op de Domineesweg N352
- Verkeer op de ontsluitingsweg MSNF

Voor scenario B zijn tevens de emissies door verkeer en bedrijvigheid op Port of Urk meegenomen.

Op basis van de in het luchtkwaliteitonderzoek beschreven uitgangspunten zijn de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PmM_{2,5}$) berekend. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de inrichting waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving.
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat als gevolg van een besluit overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Er wordt geen invulling gegeven aan piekniveaus omdat de exacte inrichting van het haventerrein nog onvoldoende bekend is.

6.7.2 Effectbeschrijving

Stikstofdioxide

In onderstaande tabelleen zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven voor de twee alternatieven en de beide scenario's. De effecten van de subvariant van scenario B (alleen oostelijke ontsluiting) zijn niet opgenomen omdat deze nagenoeg gelijk zijn aan de effecten van scenario B.

In onderstaande figuur zijn de resultaten voor NO_2 ook grafisch weergegeven. Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

- alle berekende concentraties liggen ruim onder de norm en tevens onder de WHO-grenswaarden;
- het effect van het ontwikkelen van de MSNF op de luchtkwaliteit (scenario A) is klein;

- er is een klein verschil tussen de alternatieven L en U; dit heeft vooral te maken met de verdeling van het verkeer over het wegennet;
- de effecten van Port of Urk zijn groter dan van de MSNF (scenario B), maar ook bij de ontwikkeling van beide plannen wordt nog ruimschoots voldaan aan de luchtkwaliteitsnormen; bij dit scenario is de maximale planbijdrage voor NO_2 kleiner dan 1 µg/m^3
- het effect van de subvariant met alleen een oostelijke ontsluitingsweg is verwaarloosbaar ten opzichte van de varianten met twee ontsluitingswegen.

Tabel 6-26 Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m^3 in 2031 (gerangschikt op achtergrondconcentratie) (norm is 40 µg/m^3)

Punt	Achtergrondconcentratie	referentie	Scenario A		Scenario B	
			Alt L	Alt U	Alt L	Alt U
Domineesweg 9	12,3	15,1	14,9	15,5	15,8	15,8
Domineesweg 26	11	13,7	13,7	14,2	16,1	16,1
Domineesweg 21	11	13,7	13,7	14,3	15,9	15,9
Domineesweg 24	11	13,7	13,6	14,2	15,8	15,8
Domineesweg 23	11	13,5	13,5	14	15,9	15,9
Domineesweg 19	11	13,2	13,1	13,7	14,4	14,4
Domineesweg 26c	11	13,2	13,1	13,6	15,9	15,9
Domineesweg 26b	11	13,2	13,1	13,6	15,8	15,8
Domineesweg 26a	11	13,1	13,1	13,6	15,8	15,8
Domineesweg 16	10,7	13,3	13,1	13,7	14	14

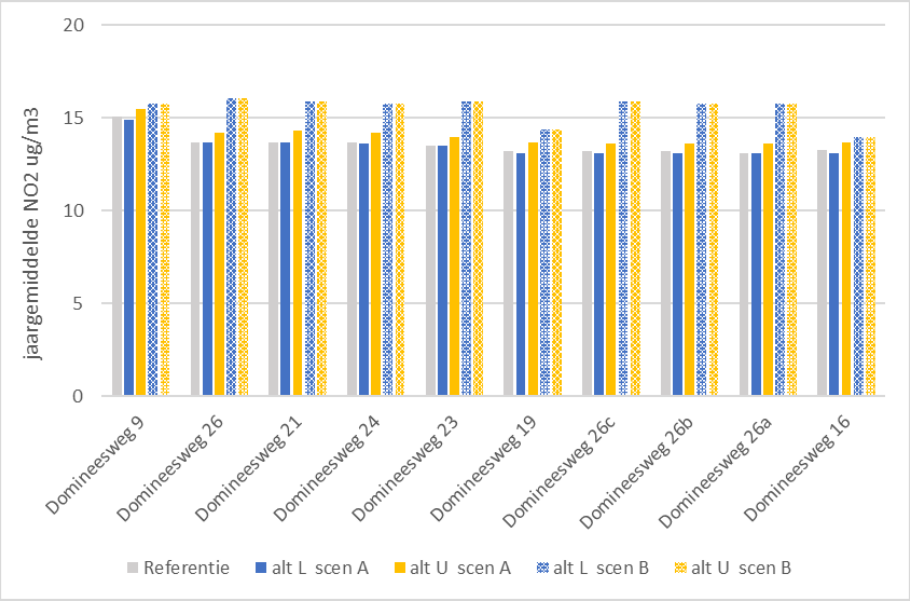
Tabel 6-27 Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m^3 in 2031 (gerangschikt op achtergrondconcentratie) (norm is 40 µg/m^3)

Punt	Achtergrondconcentratie	referentie	Scenario A		Scenario B	
			Alt L	Alt U	Alt L	Alt U
Domineesweg 9	17	17,2	17,2	17,3	17,4	17,3
Sluisweg 10	15,2	15,3	15,4	15,4	15,5	15,4
Sluisweg 2	15,2	15,3	15,4	15,4	15,5	15,4
Domineesweg 36a	14,8	15	15,2	15,3	15,9	15,4
Domineesweg 16d	14,8	15	15	15	15,1	15
Domineesweg 36b	14,8	15	15,2	15,3	15,9	15,4
Domineesweg 16b	14,8	15	15	15	15,1	15
Zuidoostrak 12b	14,8	15	15,1	15,1	15,4	15,2
Domineesweg 16c	14,8	15	15	15	15,1	15
Domineesweg 16a	14,8	15	15	15	15,1	15

Tabel 6-28 Berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ in µg/m^3 in 2031 (gerangschikt op achtergrondconcentratie) (norm is 25 µg/m^3)

Punt	Achtergrondconcentratie	referentie	Scenario A		Scenario B	
			Alt L	Alt U	Alt L	Alt U
Sluisweg 10	8,7	8,7	8,8	8,8	8,9	8,9
Sluisweg 2	8,7	8,7	8,8	8,8	8,9	8,9
Keteldiep 3	8,3	8,4	8,5	8,5	8,8	8,9
Domineesweg 38	8,3	8,4	8,6	8,6	8,9	8,9
Domineesweg 36b	8,3	8,4	8,6	8,7	9,3	9,3
Noordgat 18	8,3	8,4	8,5	8,5	8,9	8,9
Keteldiep 17	8,3	8,4	8,5	8,5	8,9	8,9
Noordgat 1a	8,3	8,4	8,5	8,5	8,8	8,8

Punt	Achtergrondconcentratie	referentie	Scenario A		Scenario B	
			Alt L	Alt U	Alt L	Alt U
Inschot 4a	8,3	8,4	8,4	8,5	8,7	8,7
Zuidoostrak 12b	8,3	8,4	8,5	8,6	8,8	8,9



Figuur 6-10: Berekende immissieconcentraties (jaargemiddelden) voor NO2 voor de referentiesituatie en de twee alternatieven en de beide scenario's

6.7.3 Effectbeoordeling

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. De bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit is klein (maximaal minder dan 1 µg/m^3 voor NO_2). Het verschil tussen de twee alternatieven is verwaarloosbaar.

Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Tabel 6-29 Beoordeling luchtkwaliteit

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	0	0
	NO_2 effect op concentratie	0	0
	Fijn stof wettelijke norm	0	0
	Fijn stof effect op concentratie	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Het luchtkwaliteitsonderzoek is op basis van de nieuwe verkeerscijfers opnieuw uitgevoerd. Dit heeft niet geleidt tot een wijziging in de beoordeling. Wel is in dit onderzoek ook de

luchtverontreinigende stof $PM_{2,5}$ meegenomen. Hiervoor is een effectbeoordeling toegevoegd, die is neutraal (0) beoordeeld.

In het onderzoek is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in combinatie met de effecten van het realiseren van Port of Urk (scenario B). Uit de berekeningen blijkt dat Port of Urk meer invloed heeft dan de MSNF. Er is echter geen reden om de beoordeling aan te passen als wordt gekeken naar de ontwikkelingen gezamenlijk.

6.8 Externe veiligheid

6.8.1 Criteria

De beoordeling van externe veiligheid gaat in op het plaatsgebonden risico en groepsrisico van bestaande bronnen en op de risico's ten gevolge van de vestiging van nieuwe risicobronnen op het terrein zelf.

Het thema externe veiligheid wordt op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Tabel 6-30 beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen
Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid

De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in hoofdstuk 4 is toegelicht.

6.8.2 Effectbeschrijving

Vervoer gevaarlijke stoffen
Voor het huidige vervoer over de weg geldt dat de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) niet buiten de weg ligt. Aangezien de wegen buiten het plangebied liggen heeft het plaatsgebonden risico dan ook geen effect in het gebied. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen.

Het is nog onduidelijk in hoeverre transport van gevaarlijke stoffen naar het terrein plaats zal vinden. Dit is afhankelijk van de bedrijven die zich op het terrein zullen vestigen. Ook transportstromen naar de haven zijn van belang. In het traject van de vergunningverlening moet nader aandacht besteed worden aan deze transporten.

Bestaande risicovolle inrichtingen

Zoals reeds beschreven is in hoofdstuk 4 bevinden zich ten noorden van het plangebied meerdere risicovolle inrichtingen:

- Esso, Westwal 1, LPG-tankstation: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren van het invloedgebied;
- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniakkoelinstallatie: Geen 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebied;
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniakkoelinstallatie: Geen 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebied.

Het effect is niet onderscheidend en is neutraal beoordeeld voor beide varianten.

Toekomstige risicovolle inrichtingen

Het nieuwe haventerrein kan plaats bieden aan risicovolle inrichtingen. Voor zover dit risicovolle activiteiten zijn waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, gelden de afstanden uit dit besluit. Voor zover de keuze wordt gemaakt dat Bevi-bedrijven zijn toegestaan, wordt in het PIP als eis gesteld dat de 10^{-6}-contour niet over andere bedrijfspercelen mag vallen. Gezien de populatiedichtheid in de omgeving valt bij voorbaat te constateren dat het groepsrisico laag zal zijn.

Windturbines

In figuur 6-11 zijn de indicatief doorgerekende risicocontouren van 10^{-5} (34 meter) en 10^{-6} (145 meter) ingetekend voor de windturbines. Zichtbaar is dat de PR 10^{-6}-contour reikt tot de locatie van het beoogde buitendijkse bedrijventerrein. De windturbines vormen naar verwachting daarom bij beide varianten een belemmering voor de ontwikkeling, omdat er sprake van een effect met betrekking tot (beperkt) kwetsbare objecten.
In het kader van een zorgvuldige besluitvorming en verantwoordingsplicht ten behoeve van het PIP is hiernaast ook een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor het VKA opgesteld. Voor een nadere toelichting hiervan wordt verwezen naar het PIP.

Port of Urk

De ontwikkeling van Post of Urk (scenario B in dit MER) heeft geen invloed op de effectbeschrijving voor de externe veiligheid. Het gebied van Port of Urk ligt niet binnen de risicocontouren van de MSNF. Op dit moment is nog niet bekend welke bedrijven zich zullen vestigen op Port of Urk. Wel is duidelijk dat voor de nieuwvestiging van bedrijven de regelgeving voor EV van toepassing is. Het bestemmingsplan Port of Urk bepaalt hierover dat bij de ontwikkeling van nieuwe Bevi-inrichtingen de risicocontouren binnen de inrichtingsgrenzen moeten blijven. De ontwikkeling van Port of Urk is daarom voor EV niet relevant.

Figuur 6-11 PR risicocontour windturbines in relatie tot de locatie van het bedrijventerrein

Nautische veiligheid

In het kader van het MER is onderzocht in hoeverre er effecten te zijn met betrekking tot de nautische veiligheid. De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de MSNF jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is.

Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).

Er vanuit gaande dat er sprake is van een dergelijk beperkte hoeveelheid schepen in verhouding tot de hoeveelheid schepen in de vaarroute en de hoeveelheid plezierjachten beperkt. Bovendien zijn er geen knelpunten voorzien in dit deel van het IJsselmeer. De vaargeulen die gerealiseerd

gaan worden op de gebruikelijke wijze voorzien van betonning (en eventuele verplichte bebakening). Aandachtspunten hierbij vormen de betonning en de aantakking van de vaargeulen richting de haven met de bestaande vaargeulen en de zichtbaarheid van de golfbreker die wordt gerealiseerd. Ten behoeve van het creëren van voldoende luwte voor de haven wordt een golfbreker gecreëerd. Eisen aan de golfbreker zijn dat schepen veilig moeten kunnen aanmeren. De ontwerpen van de golfbreker worden hiervoor nader uitgewerkt.

6.8.3 Effectbeoordelingen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt een neutrale (0) beoordeling voor het plaatsgebonden risico, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleidingen. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen (0).

Het plaatsgebonden risico voor bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied neemt niet toe, omdat de activiteiten in het plangebied geen risico toevoegen aan de bestaande risicovolle activiteiten. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld.

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Dit is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Ten aanzien van nautische veiligheid moeten maatregelen genomen worden om de haven voldoende luw te maken voor het afmeren van schepen, ook bij hoge windkracht. Tevens moet de impact op de scheepvaart beperkt worden door onder andere betonning en de afslagen van de vaargeul richting de haven. Omdat er voldoende mogelijkheden beschikbaar zijn is het effect neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 6-31 Beoordeling externe veiligheid

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen	0	0
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0

Verschil met het MER uit 2016

Het externe veiligheidsonderzoek is voor de actualisatie van het MER ook geactualiseerd. Dit heeft niet geleid tot een wijziging in de beoordeling van de criteria. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

6.9 Gezondheid

6.9.1 Criteria

Voor de diverse aspecten, die samen de aanwezige milieukwaliteit bepalen, bestaan normen. Bij het vaststellen van de normen spelen naast de bescherming van de gezondheid ook politieke en economische overwegingen een rol. Voor diverse milieuaspecten, zoals geluid en luchtkwaliteit, is bekend dat ook onder de vastgestelde normen gezondheidseffecten op kunnen treden. Voor deze twee aspecten wordt daarom bij dit thema verder gekeken dan de wettelijke grenswaarden, oftewel, naar de milieugezondheidskwaliteit voor geluid en luchtkwaliteit. Daarbij wordt ook gekeken naar blootstelling die lager is dan de norm. Input voor dit onderzoek zijn met name de onderzoeksresultaten van het aantal blootgestelden (in principe hier beperkt tot inwoners van woningen) in de omgeving voor de aspecten geluid en luchtkwaliteit (zie paragraaf 6.6 en 6.7). `Hierbij is de kanttekening dat in het akoestisch onderzoek en in het luchtkwaliteitsonderzoek alleen is gekeken naar de maatgevende woningen, dat wil zeggen woningen met een relatief hoge belasting door geluid en luchtverontreinigende stoffen. Voor geluid is in de modelberekeningen de geluidbelasting op meerdere gevels van de woningen berekend. Voor de beoordeling van de GES-score is per woning de hoogste geluidbelasting gebruikt. Uit de modelberekeningen blijkt dat andere gevels een lagere geluidbelasting hebben. Dit betekent dat de GES-score het karakter heeft van een worst-casebenadering.

De effectbeschrijving en beoordeling is gedaan met de methodiek van de gezondheidseffectscreening (GES)[21].

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema gezondheid door invulling te geven aan de volgende criterium:

Tabel 6-32 Beoordelingskader gezondheid

Thema	Aspect	Criteria
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid

Bij een GES is ervoor gekozen de blootstelling aan een milieufactor te kwantificeren op basis van de dosiseffectrelatie en de daarbij horende gezondheidsrisico’s. Deze blootstelling wordt uitgedrukt in GES-scores. De onderbouwing verschilt per milieufactor.

Om inzicht te geven in de relatie tussen de GES-klassen en de gezondheidseffecten zijn onderstaande tabellen gehanteerd. Hierin is tevens de dosis-effectrelatie voor geluid en lucht weergegeven. De GES-score loopt van score 0 tot en met 8, al zijn voor lucht niet alle GES-scores van toepassing. De scores 6 t/m 8 worden als 'onvoldoende milieukwaliteit' beschouwd. Iedere milieufactor dient hierbij op zich beoordeeld te worden.

[21] Fast et al, 2018: *Gezondheidseffectscreening. Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming*. GGD GHOR Nederland

Tabel 6-33 Relatie GES-scores en geluidbelasting en concentratie luchtverontreinigende stoffen

GES-score	Geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ in dB(A)
0	< 43
1	43 – 47
2	48 – 52
3	-
4	53 – 57
5	58 – 62
6	63 – 67
7	68 - 72
8	> 73

GES-score	Concentraties in µg/m³
0	-
1	-
2	0,04 - 3
3	4 - 19
4	20 - 29
5	30 - 39
6	40 - 49
7	50 - 59
8	≥ 60

Daarnaast is ook ingegaan op geur. De verschillende aard van de gezondheidskundige effecten maakt het onmogelijk om de gezondheidsrisico's van de verschillende milieufactoren in absolute zin met elkaar te vergelijken. Dat betekent dat deze niet gecumuleerd mogen worden. Echter, ondanks het niet rekenkundig kunnen cumuleren van een belasting van diverse gezondheidsrisico's, kan wel gesproken worden van een versterkt negatief effect op de gezondheid indien bij diverse gezondheidsaspecten sprake is van een matig of onvoldoende gezondheidsklimaat.

6.9.2 Effectbeschrijving

Geluid

In onderstaande tabel is het aantal blootgestelde woningen per cumulatieve geluidklasse (GES-klasse) weergegeven van de plansituatie 2028 ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 6-34 aantal blootgestelde (woningen) per GES-klasse

GES-Score	Geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ in dB(A)	Aantal adrespunten			
		Huidig 2016	Autonoom	Planvoornemen	
				L-Variant	U-Variant
0	< 43	0	0	0	0
1	43 – 47	0	0	0	0
2	48 – 52	9	9	8	8
3	-	-	-	-	-
4	53 – 57	7	7	8	8
5	58 – 62	27	8	8	8
6	63 – 67	7	26	26	26
7	68 - 72	21	21	21	21
8	> 73	1	1	1	1
Totaal		**72**	**72**	**72**	**72**

In de tabel is zichtbaar dat er slechts sprake is van verschuiving van één woning naar een hogere cumulatieve geluidsklasse (van klasse 2 naar 4) als gevolg van de aanleg van de MSNF in vergelijking met de referentiesituatie.
Aangezien er sprake is van zeer beperkte effecten in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie is dit effect op gezondheid in relatie tot geluid neutraal (0) beoordeeld. Deze beoordeling staat los van de objectieve beoordeling van de leefomgevingskwaliteit. Bij het relatief beperkt aantal woningen dat is beschouwd is een groot deel beoordeeld met een relatief hoge GES-score. Hierbij moet worden bedacht dat de cijfers betrekking hebben op (per woning) de gevel met de hoogste geluidbelasting. De cijfers laten dus een worst case zien.

Lucht
In onderstaande tabel is het aantal blootgestelden per luchtkwaliteitklasse (GES-klasse) in weergegeven van de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie 2026. In het luchtonderzoek is alleen gekeken naar de maatgevende woningen , dat wil zeggen de woningen waar de hoogeste concentraties en de grootste effecten worden verwacht.

Tabel 6-35 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse - NO_2 en PM_{10}

GES-score	Concentraties in µg/m³	Referentiesituatie (2026)		Plansituatie L-variant		Plansituatie U-variante	
		NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³	NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³	NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³
0	-	0	0	0	0	0	0
1	-	0	0	0	0	0	0
2	0,04 - 3	0	0	0	0	0	0
3	4 - 19	10	10	10	10	10	10
4	20 - 29	0	1	0	0	0	0
5	30 - 39	0	0	0	0	0	0
6	40 - 49	0	0	0	0	0	0
7	50 - 59	0	0	0	0	0	0
8	≥ 60	0	0	0	0	0	0

Er is geen verschuiving in klassen waarneembaar als gevolg van de voorgenomen activiteit. Alle woningen bevinden zich in de referentiesituatie in klasse 3 (4-19 µg/m³) en blijven in klasse 3. Deze effecten op gezondheid in relatie tot luchtkwaliteit zijn derhalve ook neutraal (0) beoordeeld.

Tenslotte zijn voor geur ook geen knelpunten voorzien (zie paragraaf 5.12).

6.9.3 Effectbeoordeling

Als gevolg van de MSNF treden nagenoeg geen veranderingen op in de milieugezondheidskwaliteit. Er is geen onderscheid tussen de varianten. Het effect is neutraal (0) beoordeeld) omdat voor drie beschouwde aspecten (geluid, lucht en geur) er nagenoeg geen planeffect is.

Tabel 6-36 beoordeling gezondheid

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect gezondheid is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.
Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

6.10 Duurzaamheid

6.10.1 Criteria

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema duurzaamheid door invulling te geven aan de volgende criteria:

Tabel 6-37 Beoordelingskader duurzaamheid

Thema	Aspect	Criteria
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau
		Effecten op duurzaamheidaspecten van aanleg, inrichting en gebruik

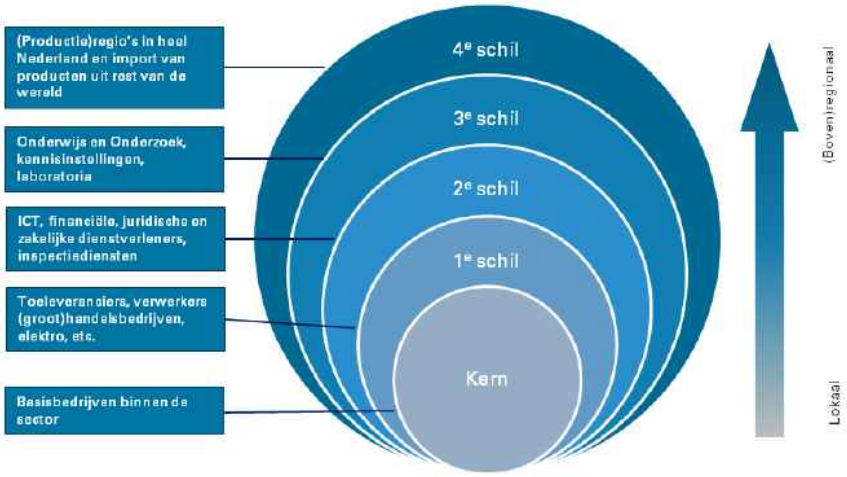
Er is voor het thema duurzaamheid geen beschrijving gegeven van de huidige en referentiesituatie. Omdat de inrichting en het gebruik van de haven zodanig wijzigen leidt een vergelijking met de referentiesituatie tot weinig zinvolle conclusies.

6.10.2 Effectbeschrijving

Duurzaamheid op regionaal niveau

De haven positioneert zich qua marktpositie het beste als ‘Maakhaven’. Men kan hier terecht voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens vermeden. Verbreding van de Urker economie is nodig om de structurele krimp in de visserij op te kunnen vangen en voldoende ruimte te bieden aan bedrijven om te groeien en door te kunnen ontwikkelen. De nieuw te ontwikkelen haven is vooral bestemd voor bedrijvigheid in de volgende sectoren:

- Maritieme dienstverlening;
- Scheepsbouw;
- Scheepsreparatie;
- Refit.



Figuur 6-12 Maritiem Servicecluster [Stec Groep, 2016]

Het is de verwachting dat bedrijven vanuit de bestaande haven in Urk zich zullen verplaatsen naar de MSNF, maar daarbij ook dat deze ruimte weer opgevuld wordt door andere bedrijvigheid. De verwachting is dan ook dat het realiseren van de MSNF economische voordelen heeft – bedrijven in de doelgroepsectoren kunnen op een gunstiger plek vestigen, waar zij de komende jaren duurzaam gevestigd zijn en verder kunnen ontplooien – maar geen leegstand veroorzaakt in het bestaande haventerrein .

De Nederlandse maritieme cluster is crisisbestendig gebleken en functioneert de afgelopen jaren beter dan de Nederlandse economie als geheel. Urk heeft een duidelijk zichtbare rol in deze cluster. De toekomstverwachtingen van de cluster zijn positief, zij het dat de op dit moment lage olieprijzen impact hebben op het functioneren van het cluster, met name op de offshore en daaraan gerelateerde sectoren (scheepsbouw, onderhoud, toeleveranciers). De scheepsbouwsector kent daarnaast een hoge multiplier. De nationale werkgelegenheids-multiplier voor de scheepsbouw bedraagt 1,74 in 2014, oftewel één baan in de scheepsbouw genereert een werkgelegenheid van 0,74 personen bij toeleverende bedrijven (bijvoorbeeld schilders, timmerbedrijven, elektrotechnische bedrijven, etc) het is niet bekend waar deze indirecte werkgelegenheid in Nederland neerslaat. Verwacht wordt dat, gezien de verwevenheid van de bedrijvigheid in Urk, een relatief groot deel neerslaat in Urk zelf [Ecroys, 2015]. Als gevolg hiervan biedt de voorziene MSNF een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio.

Duurzaamheid van aanleg, inrichting en gebruik

Onderstaand wordt op hoofdlijnen ingegaan op maatregelen die getroffen kunnen worden om bij de aanleg, inrichting en gebruik van de MSNF te komen tot een beperking van het energiegebruik en/of de CO_2-uitstoot. De uiteindelijke invulling wordt overgelaten aan de markt, waarbij de (provinciale) overheid wel een stimulerende en faciliterende rol kan vervullen. Bij ontwerp, realisatie en gebruik dient zoveel mogelijk te worden bijgedragen aan de energietransitie, circulaire economie, klimaatadaptatie, natuurinclusief bouwen en biodiversiteit. Dit zijn de nationale transitie-opgaven waaraan ook provincie Flevoland bijdraagt. Duurzaamheid wordt gestimuleerd door de wijze van aanbesteding. Hierbij kunnen de ontwerpprincipes van circulaire gebiedsontwikkeling uit het GWW-Ambitieweb een inspiratie zijn. Gedacht kan worden aan:

- Het koppelen van materialen/afval/rest/energiestromen tussen bedrijven onderling of met andere bedrijven (circulaire economie). In een circulaire economie worden producten en materialen hergebruikt en behouden grondstoffen hun waarde.
- Het gebruik van zonne-energie als duurzame energiebron. Zonne-energie wordt gebruikt voor de opwekking van warmte via zonnecollectoren of voor het genereren van elektriciteit door middel van zonnepanelen.
- Het gebruik van warmte-krachtkoppeling waarbij sprake is van een gecombineerde opwekking van warmte en elektriciteit.
- Het gebruik van biogas of groen gas. De verbrandingswaarde hiervan is lager dan aardgas. Voor biogas is een apart gas infrastructuur nodig. Biogas kan verbrand worden in een gasmotor of opgewerkt worden naar groen gas met aardgaskwaliteit. Groen gas kan worden geïnjecteerd in het bestaande aardgasnet.
- Het aanleggen van een gescheiden rioolstelsel waarbij afvalwater moet worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Voor vuil hemelwater zal een extra zuiverende stap noodzakelijk zijn om te mogen lozen op het IJsselmeer.
- Gebruik van innovatieve materialen bij aanleg golfbreker, kade en bedrijventerrein.
- Het toepassen van energiebesparende maatregelen.

De MSNF is daarnaast goed bereikbaar voor fietsverkeer en wordt aangesloten op de bestaande fietsroute van en naar Urk. De afstand tot Urk is slechts enkele kilometers. Op deze wijze wordt door de ontwikkeling van de haven op relatief korte afstand van Urk goed invulling gegeven aan verduurzaming van het transport. Door een goede aansluiting op de bestaande fietsroutes en een goede ontsluiting van het terrein voor de zowel de fiets als brommer wordt gestimuleerd dat lokale werknemers zo min mogelijk met de auto komen.

6.10.3 Effectbeoordeling

De MSNF levert een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio. De effecten op de duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik worden enigszins positief (+) beoordeeld. De mogelijkheden om deze duurzame energiebronnen toe te passen zijn beschikbaar, maar deze zijn niet vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Tabel 6-38 beoordeling duurzaamheid

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	+	+
	Effecten op duurzaamheidaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	+	+

Verschil met het MER uit 2016
De effectbeschrijving voor het milieuaspect duurzaamheid is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.

Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling. De effecten voor de duurzame aanleg, inrichting en gebruik zijn locatie gebonden en

worden niet beïnvloed door de aanleg van Port of Urk. Ook de duurzaamheidseffecten van de haven op regionaal niveau worden niet beïnvloed door Port of Urk.

6.11 Overige effecten en effecten tijdens aanleg

6.11.1 Criteria

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de overige effecten en effecten tijdens aanleg. Onder overige effecten vallen effecten van trillingen en mogelijke effecten op kabels en leidingen. Bij effecten tijdens aanleg wordt ingegaan op het effect van verkeer tijdens aanleg en geluid tijdens aanleg.

Het thema overige effecten en effecten tijdens aanleg wordt samengevat op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Tabel 6-39 Beoordelingskader overige effecten en effecten tijdens aanleg

Thema	Aspect	Criteria
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect als gevolg van trillingen
	Kabels en leidingen	Effect op kabels en leidingen
	Geur	Effect op geurhinder
	Licht	Effect op duisternis
	Verkeer tijdens aanleg	Effect op verkeer
	Geluid tijdens aanleg	Effect op geluidgevoelige bestemmingen

De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 4.2 is toegelicht.

6.11.2 Effectbeschrijvingen

Trillingen
Als gevolg van de aanleg van de MSNF kunnen bouwwerkzaamheden en bouwverkeer leiden tot trillingen. Hiervan is in de huidige situatie geen sprake, omdat het gebied slechts beperkt gebruikt wordt. Wel zijn er landbouwvoertuigen in een deel van het gebied aanwezig die slechts tot beperkte trillingen leiden. De kans op het ervaren van trillingen is het grootst in gebouwen die in de nabijheid van het plangebied gelegen zijn. Het intrillen van de damwanden ten behoeve van de realisatie van de kade is potentieel de grootste bron voor trillinghinder. In de nabijheid van het plangebied bevinden zich twee gebouwen: het bedrijf VDR Onions aan de Domineesweg 31 en de boerderij aan Domineesweg 29. De afstand van de te plaatsen damwanden ten opzichte van de bebouwing is echter enkele honderden meters. Tijdelijke trillinghinder als gevolg van de aanleg van de MSNF kan echter niet worden uitgesloten.

De routes voor zwaar vrachtverkeer als gevolg van uitvoering kunnen goed buiten de woonbebouwing gerealiseerd worden (N352 en A6). Het is daarnaast de verwachting dat het grootste deel van de haven wordt aangelegd met materiaal dat afkomstig is vanaf het water, zodat de hoeveelheid zwaar vrachtverkeer beperkt kan blijven. Hier is onderstaand verder op ingegaan.

De MSNF zelf leidt naar verwachting niet tot nieuwe trillinghinder. Er is maar beperkte toename van verkeer. En bij de aanleg van de ontsluitingsweg kunnen trillingarme materialen gebruikt worden. Scheepvaartverkeer leidt daarnaast niet tot trillinghinder.

Kabels en leidingen

De belangrijkste kabels en leidingen zijn gelegen buiten het plangebied. Meest van belang is een aardgastransportleiding, omdat met eventuele verplaatsing hoge kosten gemoeid zijn. Deze leiding ligt ver buiten het plangebied. Mogelijk bevinden zich in of bij het plangebied wel (minder belangrijke) kabels en leidingen. In het kader van de uitvoering wordt hiervoor een Klic-melding gedaan. Indien omlegging van kabels en leidingen aan de orde is wordt hierover overleg gevoerd met de kabel- of leidingenbeheerders.

Geur

Gelet op de voorgestane activiteiten in de haven, is de verwachting dat vanaf 300 meter niet langer sprake zal zijn van een onaanvaardbare geurhinder. In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevindt zich op dit moment 1 woning op een afstand van minder dan 300 meter. In een later stadium wordt, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te geven vergunning, onderzocht op welke wijze aan de vigerende geurnormen voor deze woning kan worden voldaan. In dit stadium is de conclusie dat er in de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voldoende geurgebruiksruimte lijkt te zijn om het voorgestelde havenprogramma te kunnen realiseren.

Licht

In de plannen voor de realisatie van de MSNF zijn geen specifieke uitgangspunten ten aanzien van licht opgenomen. De uitstraling van licht door de realisatie van de haven zal toenemen. Hierbij is er voor mensen slechts sprake van een beperkte toename van de lichthinder, omdat woongebieden op geruime afstand van het terrein liggen. Met name lichtuitstraling naar de hemel is een aandachtspunt, omdat dit de (algemene) duisternis in het gebied laat afnemen. Hiertoe kan bij de nadere uitwerking van de plannen een lichtplan opgesteld worden en gekozen worden voor armaturen die weinig licht verstrooien naar de omgeving en geen licht uitstralen naar de hemel.

Effect op verkeer

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor de aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd (bij de L-variant is dit ca. 920.000 m^3, bij de U variant iets minder ca. 870.000 m^3). Een vrachtwagen bevat circa 25 m^3 zand. Uitgaande van 10% van 950.000 m^3 over land is dat 95.000 m^3 en dus circa 3.800 vrachtwagens, dus circa. 7.600 vrachtwagenbewegingen. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden.

Het materiaal wordt naar verwachting aangevoerd via de N352 en A6. Het is echter nog onduidelijk waar het materiaal exact vandaan komt. Gezien de beperkte aantal bewegingen van ca. 3.800 per jaar worden geen knelpunten voorzien op de bestaande wegenstructuur. De wegenstructuur kan de extra vervoersbewegingen goed verwerken.

Ook het vervoer van materialen per schip levert naar verwachting geen knelpunten op. Gezien het grote laadvermogen (ca. 3.000 ton) van schepen en de periode van uitvoering (2 jaar) zal er sprake zijn van een beperkte toename van vaarverkeer van niet meer dan twee schepen per dag.

Effect op geluidgevoelige bestemmingen

Naast de beschouwing van de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 en het planvoornemen 2028 (L- en U-variant), is ook het 'effect op geluidgevoelige bestemmingen tijdens aanleg' beoordeeld.

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2020. De verwachte tijdsduur van de realisatie is circa 3 jaar.

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Uitgaande van 10% van 950.000 m^3 over land worden ca. 7.600 vrachtwagenbewegingen verwacht. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden. Voor de bepaling van het geluideffect is aangehouden dat er 20 vrachtwagens (40 bewegingen) op een dag plaatsvinden. Dit is worstcase op een piekdag. In onderstaande tabel is het effect in verkeerscijfers weergegeven.

Tabel 6-40 Gehanteerde verkeersgegevens aanlegfase

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]		Snelheid [km/uur]	Wegdek
	2028 plan	2028 aanleg		
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	7.729	7.769	70	Referentie

Wegvak	Jaar	Voertuigverdeling [%}		
		Licht	Middel	Zwaar
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	2028p	87,89%	7,85%	4,26%
	2028a	87,43%	7,81%	4,77%

Wegvak	Jaar	Uurverdeling [%}		
		Dag	Avond	Nacht
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	2028p	6,62%	3,71%	0,72%
	2028a	6,58%	3,69%	0,72%

Op basis van verschillen in emissiegetallen (een maat voor de geluidproductie van de wegen) is de toename als gevolg van het extra vrachtverkeer op de Domineesweg (N352) bepaald.

Tabel 6-41 Emissiewaarden Domineesweg (N352)

2028 plan	2028 aanleg	Toename [dB]	
101,53 dB	101,62	+0,09	

Het effect voor de Domineesweg (N352) is minimaal: ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen.

Uit paragraaf 6.6 blijkt dat de geluidbijdrage van de scheepsvaart beperkt is (<30 dB ter plaatse van de bestaande woningen). Verondersteld is dat de bijdrage van scheepsvaart in de aanlegfase derhalve ook gering is.

6.11.3 Effectbeoordeling

Trillingen
Het effect als gevolg van trillingen wordt als enigszins negatief beoordeeld (-). Enige mate van trillinghinder op nabijgelegen gebouwen kan niet worden uitgesloten als gevolg van het slaan van damwanden. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Kabels en leidingen
In of direct bij het plangebied liggen geen belangrijke kabels en leidingen. Middels een Klic-melding zal worden nagegaan of eventueel aanwezige minder belangrijke kabels en leidingen aanwezig zijn en gehandhaafd kunnen blijven. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld (0). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Geur
Vanuit geurhinder worden geen knelpunten voorzien. Er is geen onderscheid in de effecten.

Licht
Het effect op duisternis is als enigszins negatief (-) beoordeeld. Gezien de grote afstand tot bewoonde gebieden wordt het effect als relatief beperkt beoordeeld.

Effect op verkeer
De effecten van verkeer tijdens aanleg zijn zeer beperkt. Het overgrote deel van het materiaal wordt via water aangevoerd. Omdat er sprake is van een tijdelijke toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (-). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Effect op geluidgevoelige bestemmingen
Ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen en is neutraal beoordeeld (0).

Tabel 6-42 Beoordeling overige effecten en effecten tijdens aanleg

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Effect als gevolg van trillingen	-	-
	Effect op kabels en leidingen	0	0
	Effect op geur	0	0
	Effect op duisternis	-	-
	Effect op verkeer	-	-
	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

Verschil met het MER uit 2016

De effectbeschrijving voor het milieuaspect overige effecten en aanleg is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing. Ook de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

7 Conclusies

7.1 Conclusies effectbeoordeling

In dit MER zijn de effecten voor de aanleg van de MSNF onderzocht op milieueffecten. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen). De effectbeoordelingen voor scenario A zijn in tabel 7-1 gepresenteerd. Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Tabel 7-1 Samenvatting effectbeoordeling

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
		Effecten op bodem door ophoging	0	0
		Effecten op bodem door zettingen	0	0
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
		Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
	Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
		Oppervlaktewater	-	-
		Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0
	Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
		oppervlaktewater	0	0
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	- -
		Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0/-	0/-
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)	0	0
	Natuurnetwerk Nederland	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden	0	0
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	-	-
		Verstoring	-	-
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten	0/-	0/-
		I/C verhoudingen	0	0
		Overige verkeersaspecten	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0
		Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
	Luchtkwaliteit	NO_2	0	0
		PM_{10}	0	0
		$PM_{2,5}$	0	0
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	+	+
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	+	+
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect als gevolg van trillingen	-	-
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen	0	0
	Geur	Effecten van geur	0	0
	Licht	Effect op duisternis	-	-
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeer	-	-
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

Bodem

Het effect op *aardkundige waarden* wordt neutraal beoordeeld (0). Weliswaar komen aardkundige waarden voor ter hoogte van de landzijde van het plangebied, de waarden worden niet aangetast.
Grondverbetering is op een zeer beperkt aantal plaatsen noodzakelijk (alleen ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg). Daarmee wordt de bodemopbouw niet wezenlijk aangetast. Het *effect op de bodem door ophoging* is neutraal beoordeeld (0).

Het optreden van *zetting* wordt opgevangen door het aanbrengen van een extra overhoogte. Er is naar verwachting geen sprake van horizontale zettingen. De effecten zijn daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Gezien het feit dat de kwaliteit van de op te brengen materialen goed is en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden op land neemt de kwaliteit van de bodem niet af of toe. Daarnaast zal de realisatie van een haven in principe geen nadelige invloed op de *bodemkwaliteit* mogen hebben (zorgplicht beginsel). Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Voor de realisatie van de MSNF wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, waarvan een grote hoeveelheid benodigd is om het plangebied op te hogen bij de L-variant ca. 920.000 m^3 en bij de U variant iets minder (ca. 870.000 m^3). *De effecten op grondverzet* en *grondstromen* komen

daarmee grotendeels overeen en zijn dan ook beoordeeld als negatief (-). Indien gebruikt gemaakt wordt van materiaal dat met het verdiepen van de vaargeulen en havenbekken vrij komt, kan gesproken worden van werk-met-werk maken. Indien hier sprake van is kan het effect minder negatief worden beoordeeld. Aangezien op dit moment dit nog niet duidelijk is, wordt hier niet van uit gegaan voor deze beoordeling. Effecten op de morfologie worden niet verwacht.

Water

Als gevolg van de aanleg van de MSNF blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Het ontwerp voor het haventerrein en de golfbreker wordt later nader uitgewerkt. Dan pas kan met zekerheid gezegd worden of er sprake is van een positief effect op de *bescherming tegen inundatie*. Dit is derhalve nu neutraal (0) beoordeeld. Ook de *binnen- en buitenbeschermingszone* worden niet aangetast door de ontwikkeling. Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de dijk. Deze worden in het ontwerp toegepast. Het effect wordt daarmee eveneens als neutraal (0) beoordeeld.

Het effect met betrekking tot *afvalwater/afstromend hemelwater* en *kwaliteit grondwater* is voor beide varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer. Ook wordt bij de verdere planontwikkeling en vergunningverlening aan bedrijven aandacht besteed aan het voorkomen en beperken van calamiteuze lozingen richting grond als oppervlaktewater.

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan in het IJsselmeer tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Dit kan negatief uitpakken voor de aanwezige ecologische waarden, dit is enigszins negatief beoordeeld voor de *kwaliteit van het oppervlaktewater.* Voor beide varianten wordt een overeenkomend effect verwacht (-). Daarnaast wordt aangenomen dat de MSNF geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen. Ook is er geen effect voorzien op de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder.

Geconcludeerd wordt dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder. Hierbij is het wel van belang dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt is baggeren dan wel onderzuigen. Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Het effect op *waterkwantiteit* wordt derhalve beoordeeld met neutraal (0) voor beide scenario's.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat het contrast tussen land en water en de kenmerkende landschappelijke waarden (bijv. openheid) minder herkenbaar en zichtbaar

worden. Dit leidt tot een (zeer) negatief oordeel (- -) voor de U-variant en een negatief oordeel (-) voor de L-variant ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden.

Voor de nieuwe elementen is in de landschapsanalyse op basis van voorlopige aannamen een visueel beeld gecreëerd van de mogelijke toekomstige situatie. Omdat op voorhand niet duidelijk is hoe het gebied er echt zal uitzien, is dit aspect voor beide varianten vooralsnog als enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Als gevolg van de mogelijke aantasting van *archeologische waarden* bij beide varianten is er sprake van een negatief effect. Aangezien de kans op aantasting bij de L-variant beperkt groter is, is, deze negatiever beoordeeld (- in plaats van 0/-).

Als gevolg van het realiseren van een haventerrein tegen de buitenzijde van de Zuiderzeedijk neemt de herkenbaarheid van de dijk enigszins af. Tegenover de aantasting aan de waterzijde staat het feit dat er geen aantasting plaatsvindt aan de landwijze. Ook overige waarden worden niet aangetast. Het effect is licht negatief voor *historisch-geografische waarden* beoordeeld en is niet onderscheidend (0/-).

Er is geen sprake van aantasting of verstoring van *historisch bouwkundige waarden*. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Natuur

Het ruimtebeslag, de verstoring, de stikstofdepositie en de tijdelijke vertroebeling hebben een negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Door de aanleg en het gebruik verdwijnt (fysiek door ruimtebeslag of indirect doordat de soorten het plangebied mijden als gevolg van de verstoring) een klein gedeelte van met name het foerageergebied van diverse watervogels. . Echter, met de aanleg van een golfbreker is er ook sprake van een positief effect op de watervogels. Alle soorten zullen een luwtegebied vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor benthosetende soorten. De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot de negatieve en positieve effecten. Er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken, maar er is wel sprake van negatieve effecten. Het effect op *Natura 2000 gebied* is negatief beoordeeld (-) voor beide varianten.

Het ruimtebeslag heeft een effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer, met name omdat er verlies optreedt van oppervlaktewater dat als foerageergebied fungeert. Daarnaast is een deel van het oppervlaktewater nabij de haven en de geulen verstoord door het gebruikt van de haven en door de scheepvaart waardoor het oppervlaktewater in kwaliteit afneemt als foerageergebied voor watervogels, met name de vogels die overdag foerageren. Er is dus sprake van een negatief effect op het *Natuurnetwerk Nederland* (-), maar geen sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

De aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de MSNF leidt tot een verlies en verstoring van leefgebied van diverse beschermde soorten. Het betreft met name de kleine modderkruiper (de binnendijkse watergangen), de rugstreeppad (het binnendijks gebied en de dijk) en diverse soorten vleermuizen (foerageergebied boven het IJsselmeer en vliegroute/trekroute langs de dijk). Er blijft in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied over en de haven komt buitendijks zodat de vliegroute/trekroute niet onderbroken wordt. Er zal zorgvuldig gewerkt

worden om het negatief effect zo beperkt mogelijk te houden en voor vleermuizen mogelijk nog aanvullende maatregelen getroffen moeten worden. Door deze aspecten is er geen sprake van een aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten en wordt het *effect op flora en fauna* als negatief beoordeeld (-).

Verkeer

Als gevolg van de realisatie van de MSNF is slechts is zeer beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteiten. Omdat er wel sprake is van een toename is het effect op de *verkeersintensiteiten* enigszins negatief beoordeeld (0/-).

De toename van verkeer door ontwikkeling van de haven leidt niet tot knelpunten. De I/C verhoudingen liggen voor alle richtingen onder de grenswaarde van 0,80. Het effect met betrekking tot *I/C-verhoudingen* is neutraal beoordeeld (0) en is niet onderscheidend voor de varianten.

Met betrekking tot *overige verkeersaspecten* (verkeersveiligheid, langzaam verkeer, vaarwegverkeer, parkeren en openbaar vervoer worden) worden in beide varianten geen knelpunten verwacht. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Het effect van de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting is zeer beperkt en alleen van belang voor het westelijk deel van de Domineesweg.

Geluid

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door het voornemen. De geluidstoename als gevolg van *industrielawaai, wegverkeerslawaai en scheepvaartverkeerslawaai* is verwaarloosbaar en neutraal beoordeeld (0). Ook *cumulatief* is het effect minimaal en derhalve neutraal (0) beoordeeld. Het effect tussen de varianten is niet onderscheidend.

Er is bij beide varianten als gevolg van de realisatie van de MSNF is geen sprake van *geluidbelaste woningen boven de wettelijke norm*. Ook dit is neutraal beoordeeld (0). Het effect van de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting is gering.

Luchtkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm). Beide criteria *(NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$)* zijn neutraal (0) beoordeeld. Er is geen relevant verschil in effecten bij de subvariant met alleen een oostelijke ontsluiting.

Externe veiligheid

Voor het vervoer van *gevaarlijke stoffen* geldt een neutrale (0) beoordeling voor het *plaatsgebonden risico*, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het *plaatsgebonden risico* van de aardgastransportleidingen en de *bestaande risicovolle inrichtingen*. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld. Ook zijn er geen effecten met betrekking tot het *groepsrisico* voor het vervoer van *gevaarlijke stoffen* alsmede *bestaande risicovolle inrichtingen* (0).

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Het *plaatsgebonden risico voor nieuwe risicovolle inrichtingen* is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Nautische veiligheid

Ten aanzien van *nautische veiligheid* moeten maatregelen genomen worden om de haven voldoende luw te maken voor het afmeren van schepen, ook bij hoge windkracht. Tevens moet de impact op de scheepvaart beperkt worden door onder andere betonning en de afslagen van de vaargeul richting de haven. Omdat er voldoende mogelijkheden beschikbaar zijn is het effect neutraal (0) beoordeeld.

Gezondheid

Als gevolg van de MSNF treden nagenoeg geen veranderingen op in de *milieugezondheidskwaliteit*. Er is geen onderscheid tussen de varianten. Het effect is neutraal (0) beoordeeld).

Duurzaamheid

De MSNF levert een *duurzame* bijdrage aan de werkgelegenheid in de *regio*. Dit is positief (+) beoordeeld. De effecten op de *duurzaamheid*saspecten van aanleg, inrichting en gebruik worden enigszins positief (+) beoordeeld. De mogelijkheden om deze duurzame energiebronnen toe te passen zijn beschikbaar, maar deze zijn niet vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Overige effecten en effecten tijdens aanleg

Het effect als gevolg van *trillingen* wordt als enigszins negatief beoordeeld (-). Enige mate van trillinghinder op nabijgelegen gebouwen kunnen niet worden uitgesloten als gevolg van het slaan van damwanden. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

In of direct bij het plangebied liggen geen belangrijke *kabels en leidingen*. Middels een Klic-melding zal worden nagegaan of eventueel aanwezige minder belangrijke kabels en leidingen aanwezig zijn en gehandhaafd kunnen blijven. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld (0). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Vanuit *geurhinder* worden geen knelpunten voorzien. Er is geen onderscheid in de effecten.

Het effect op *duisternis* is als enigszins negatief (-) beoordeeld. Gezien de grote afstand tot bewoonde gebieden wordt het effect als relatief beperkt beoordeeld.

De effecten van *verkeer tijdens aanleg* zijn zeer beperkt. Het overgrote deel van het materiaal wordt via water aangevoerd. Omdat er sprake is van een tijdelijke toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (-). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de *geluidbelasting* van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het

verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen en is neutraal beoordeeld (0).

Verschil met het MER uit 2016

In onderstaande tabel is opgenomen of er wijzigingen hebben plaatsgevonden in de beoordeling van de thema's ten opzichte van het MER uit 2016 en scenario B.

tabel 7-2: Verschileffecten MER 2016 en scenario B

Thema	Verschil MER 2016	Verschil scenario B
Bodem	De effectbeschrijving voor het milieuaspect bodem is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bovenstaande effectbeoordeling is daarmee nog steeds van toepassing.	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.
Water	De effectbeschrijving voor het milieuaspect water is ongewijzigd met de situatie uit 2016. Ook de effectbeoordeling is onveranderd.	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling. De realisatie van Port of Urk zorgt voor zorgvuldige en voldoende afwatering, hierdoor is er verschil effect op de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Ook ten behoeve van de waterveiligheid wordt geen verschileffect verwacht. De ontwikkeling van Port of Urk is (deels) gelegen in de beschermingszone(s) van primaire waterkeringen. Dit legt beperkingen op voor de ontwikkeling van Port of Urk, deze beperkingen zijn opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. De bestaande primaire waterkering blijft daarmee in stand.
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Het uitvoeren van archeologisch vervolg onderzoek is er meer duidelijk over de aanwezige archeologische waarden in het gebied. Hierdoor is de beoordeling van het aspect archeologie in de L-variant aangepast naar enigszins negatief (0/-) nu vergeleken met negatief (-) in 2016. De overige	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

	effectbeoordelingen zijn ongewijzigd.	
Natuur	Het aspect natuur is in het MER geactualiseerd. De passende beoordeling en de stikstofdepositieberekeningen zijn opnieuw uitgevoerd. De effectbeoordeling voor het aspect Natura 2000 heeft daarom tevens opnieuw plaatsgevonden. Dit heeft niet geleid tot een andere beoordeling. De effectbeoordeling voor de overige natuuraspecten is ongewijzigd.	Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.
Verkeer	De aspecten verkeersintensiteiten en I/C verhoudingen zijn in een nieuw verkeersonderzoek opnieuw onderzocht gebruik makend van de meest actuele verkeerscijfers. Daarbij is gekeken naar de effecten van de ontwikkeling in 2031. De effectbeoordeling voor de aspecten verkeer en verkeersveiligheid is daarom opnieuw uitgevoerd. Dit heeft niet geleid tot een andere beoordeling. De effectbeoordeling voor de overige verkeersaspecten is ongewijzigd.	In dit MER is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van de MSNF in samenhang met de ontwikkeling van Port of Urk (scenario B). De ontwikkeling van Port of Urk heeft grotere effecten op het verkeer dan de ontwikkeling van de MSNF. Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.
Geluid	Voor het wegverkeerslawaai zijn nieuwe geluidberekeningen uitgevoerd door de wijziging in de verkeersituatie. De effectbeschrijving is door de nieuwe berekening gewijzigd. Dit zorgt echter niet tot een andere effectbeoordeling. Weg- en scheepvaartverkeerslawaai wordt nog steeds in beide varianten als neutraal beoordeeld. De realisatie van de L-variant of U-variant zorgt zeer gering voor verandering in geluidsbelasting door industrielawaai. De reeds	Het effect op geluid veroorzaakt door de MSNF wordt niet beïnvloed door de ontwikkeling van Port of Urk. Scenario B leidt niet tot een andere beoordeling van de effecten.

	aanwezige geluidsbelasting afkomstig uit de huidige al dan niet autonome situatie wijzigt niet door de realisatie van de MSNF. De wijzigingen in het planvoornemen zorgen niet voor een verschil in geluidscontouren of een toename in geluidgehinderden. De geluidszones blijven in het planvoornemen op dezelfde locatie liggen. De effectbeoordeling voor industrielawaai wijzigt dan ook niet en is neutraal (0) beoordeeld.	
Luchtkwaliteit	Het luchtkwaliteitsonderzoek is op basis van de nieuwe verkeerscijfers opnieuw uitgevoerd. Dit heeft niet geleidt tot een wijziging in de beoordeling. Wel is in dit onderzoek ook de luchtverontreinigende stof $PM_{2,5}$ meegenomen. Hiervoor is een effectbeoordeling toegevoegd, die is neutraal (0) beoordeeld.	Uit de berekeningen blijkt dat Port of Urk meer invloed heeft dan de MSNF. Er is echter geen reden om de beoordeling aan te passen als wordt gekeken naar de ontwikkelingen gezamenlijk.
Externe veiligheid	Het externe veiligheidsonderzoek is voor de actualisatie van het MER ook geactualiseerd. Dit heeft niet geleid tot een wijziging in de beoordeling van de criteria.	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.
Gezondheid	De effectbeschrijving voor het milieuaspect gezondheid is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.
Duurzaamheid	De effectbeschrijving voor het milieuaspect duurzaamheid is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling. De effecten voor de duurzame aanleg, inrichting en gebruik zijn locatie gebonden en worden niet beïnvloed door de aanleg van Port of Urk. Ook de duurzaamheidseffecten van de haven op regionaal niveau

		worden niet beïnvloed door Port of Urk.
Overige effecten en effecten tijdens de aanleg	De effectbeschrijving voor het milieuaspect overige effecten en aanleg is ongewijzigd met de situatie uit 2016. De bijbehorende effectbeoordeling is nog steeds van toepassing.	De ontwikkeling van Port of Urk (scenario B) leidt niet tot een aanpassing van de beoordeling.

7.2 Mitigerende maatregelen

De beschrijving en beoordeling van de effecten geeft voor de meeste aspecten geen aanleiding tot het treffen van mitigerende maatregelen.
Voor verkeer is geconstateerd dat de hoeveelheid verkeer op het drukste deel van de ontsluitingsweg (Domineesweg) groter is dan de provinciale norm. Dit is echter het gevolg van de autonome ontwikkelingen. Gemeenten en provincie zijn in overleg over de maatregelen die hiervoor kunnen worden genomen.

Mogelijke mitigerende maatregelen voor de realisatie van de MSNF richten zich grotendeels op natuur.

Voor vleermuizen moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient een ontheffing te worden aangevraagd.
Maatregelen voor vleermuizen bestaan uit:

- beperking van verstoringsbronnen door MSNF, met name verlichting op de vliegroutes en foerageergebied buitendijks;
- bieden van een verlichtingsvrije migratieroute binnendijks, die voldoende windluwte biedt bij westenwind, die vrij is van obstakels die een risico op sterfte kunnen betekenen, en waarbij tevens de aanwezigheid van windturbines binnendijks in ogenschouw moet worden genomen;
- borging van de genoemde maatregelen in relatie tot overige voorgenomen ontwikkelingen in het gebied, die cumulatief mogelijk tot meer en andersoortige effecten leiden dan alleen de MSNF, zoals onder meer de ontwikkeling van bedrijventerrein Port of Urk.

Voor broedvogels geldt dat, indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt wordt voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan kan het plangebied niet vrijgegeven worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Tot slot kunnen de effecten op duisternis gemitigeerd worden door het inzetten van weinig (verstrooiings)lichtuitstralende armaturen en het gericht in de plannen opnemen van verlichtingspunten. Daarmee kan de lichtuitstraling van het plan beperkt worden.

7.3 Voorkeursalternatief

Voor de uitvoering (inrichting) van de buitendijkse haven zijn twee verschillende varianten onderzocht: een L-variant en een U-variant. Beide varianten vragen om de inbreng van 10 hectare buitendijkse ontwikkelruimte, conform het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). Op basis van verschillende argumenten (waaronder bedrijfseconomische en milieueffecten) is een voorkeursvariant bepaald, **de L-variant,** welke juridisch-planologisch mogelijk wordt gemaakt in het Provinciaal Inpassingsplan. Op deze wijze vindt geen onnodig grote ruimteclaim plaats en wordt zekerheid geboden aan de omgeving. Onderstaand volgt een nadere motivering hiervoor.

Op basis van de milieueffecten zijn beide varianten niet sterk onderscheidend.
Uit de resultaten van het MER blijkt dat op basis van milieueffecten beide varianten niet sterk onderscheidend zijn van elkaar. Alleen voor wat betreft het effect op (eventueel) aanwezige archeologische vindplaatsen kan gesteld worden dat de U-variant iets gunstiger scoort dan de L-variant. De reden hiervoor is dat het totale ruimtebeslag van de haven in het water, en de daaraan gerelateerde mogelijke verstoring, bij de U-variant beperkt geringer is. Vanuit Flora en Fauna heeft de U-variant in relatie tot de verstoring van vleermuizen een lichte voorkeur vanwege de compactere vorm. Daarentegen is de L-variante gunstiger voor de rivierdonderpad door het grotere oppervlakte van de strekdammen.

De L-variant heeft meer uitgeefbaar terrein, meer manoeuvreerruimte voor schepen en minder infrastructuur en heeft daarom bedrijfseconomisch de voorkeur.
De Barro-hectares worden gemeten vanaf de aan de waterzijde lopende grens van de kernzone van de dijk. Deze wijze van meten betekent concreet dat de strook vanaf de grens kernzone richting de dijk, uitgegeven kan worden als bedrijventerrein en niet meetelt met de Barro-hectares. Door de relatief lange verbinding met de dijk bevat de L-variant daardoor meer uitgeefbaar terrein dan de compactere U-variant. Dit leidt tot hogere grondopbrengsten. Bij de L-variant kunnen schepen ook makkelijker manoeuvreren in het havenbekken.
Daarbij komt dat op de U-variant relatief veel ruimte nodig is voor ontsluiting op het bedrijventerrein en hebben sommige kavels beperkte ligging aan de kade, wat vaak essentieel is voor Maritieme service gerelateerde bedrijven. De U-variant heeft een compacter ontwerp, waardoor het havenbekken kleiner is en een kortere golfbreker nodig, wat leidt tot lagere kosten. Echter de U-variant bevat meer kadelengte wat weer leidt tot hogere kosten voor een kademuur. Vanuit de potentiele afnemers is er voorkeur voor de L-variant.

Zoals geschetst heeft de L-variant in economische zin de voorkeur en zal daarom naar verwachting het meest gunstig uitwerken voor de business case behorende bij het inpassingsplan. De business case zal op basis van deze voorkeursvariant worden uitgewerkt.

De milieueffecten van de voorkeursvariant (L-variant), welke planologisch mogelijk wordt gemaakt in het Inpassingsplan, passen binnen de reeds beschouwde effecten van dit MER.

7.4 Leemten in kennis

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Het Inpassingsplan MSNF is een globaal

Inpassingsplan, waarin nog geen gedetailleerde uitwerking is gegeven voor bijvoorbeeld de kavelsverdeling, parkeren, groenbestemmingen en andere indelingen van het gebied. Ook de exacte inpassing van de ontsluitingsweg en de wijze van kruisen van de dijk zijn nog onderwerp voor nadere studie. Verder moet de golfbreker en het haventerrein nog verder worden uitgewerkt (bijvoorbeeld voor de hoogte van de kade is nu een bandbreedte gehanteerd en voor het materiaalgebruik van de golfbreker staan nog de meeste opties open). Hierdoor is in het MER uitgegaan van een aantal worstcase aannames. Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden:

- De archeologische waarden zijn middels een archeologisch bureau onderzoek en inventariserend veldonderzoek (zie bijlage 8) in beeld gebracht. Dit is verankerd in het Inpassingsplan middels een dubbelbestemming.
- Omdat het exacte ontwerp van het haventerrein en de golfbrekers nog niet bekend is, is er nog geen zekerheid te geven over de mogelijke verbetering van de veiligheid van het gebied achter de dijk. Met name onderzoeken ten aanzien van de stabiliteit en zettingen zullen nader uitgevoerd moeten worden. Deze verdere uitwerking is niet van invloed op de besluitvorming ten aanzien van het Inpassingsplan. Ook dient nader waterbodemonderzoek plaats te vinden ter hoogte van de voorziene baggerwerkzaamheden om de milieu hygiënische bodemkwaliteit te kunnen bepalen. Mogelijk kan dit materiaal worden toegepast voor bijvoorbeeld de golfbrekers.

De genoemde leemten werken door in de nadere uitwerking in een concreter stadium. Op het niveau van het Inpassingpslan en de effectvoorspelling daarvan hebben zij geen belangrijke gevolgen. Daarom zijn ze voor de besluitvorming over het Inpassingsplan niet essentieel.

7.5 Aanzet tot evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Het Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is ontwikkeld om een buitendijkse Servicehaven te ontwikkelen. Hierbij wordt ingespeeld op de verwachtte ontwikkelingsvraag. Op voorhand is het niet mogelijk om de ontwikkeling van het terrein precies aan te geven.

Omdat op basis van het akoestisch onderzoek voor het provinciaal inpassingsplan een geluidszone wordt ingesteld, moet deze zone ook gemonitord worden. De zonebeheerder toetst in hoeverre de geluidszone hiermee voldoende ruimte biedt. Daarmee is de monitoring hiervoor reeds (wettelijk) geregeld.

Referenties

Arcadis, 2 oktober 2014. Eindrapportage verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk.

Ecorys, 2015. Quickscan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme Servicehaven Urk.

IJB, Geotechniek BV, 2011. Rapportage geotechnisch bodemonderzoek te Urk.

Provincie Flevoland, 2016. Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland.

Provincie Flevoland, 2020. Notitie Reikwijdte en Detailniveau Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Provincie Flevoland, 2020. Uitgangspuntennotitie provinciaal Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Tauw, 13 april 2015. Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Onderzoeken die als bijlage bij het Provinciale Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland 20221 zijn gevoegd

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 - 22 99 03 12
E. stephan.hammink@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.